

Universität Hildesheim

Fachbereich III: Sprach- und Informationswissenschaften

Institut für Informationswissenschaft und Sprachtechnologie

Marienburger Platz 22

31141 Hildesheim

**Magisterarbeit im Studiengang
Internationales Informationsmanagement**

Frustration im Information Seeking



Erstgutachter: Prof. Dr. Thomas Mandl

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Christa Womser-Hacker

vorgelegt von: Gabriele Pätsch

Matrikelnummer: 19 80 53

E-mail: gabriele.paetsch@gmx.de

Abgabedatum: 15. November 2011

Zusammenfassung

Forschungen zeigen, dass Analysen des Suchverhaltens verwendet werden können, um bei der Internetsuche auftretende Probleme zu identifizieren. Sind Benutzer frustriert, schlägt sich das in den Log-Daten, die ihre Aktionen dokumentieren, nieder. Je passgenauer derartige Frustration festgestellt werden kann, desto wirksamere Interventionen könnten dem Nutzer in solchen Fällen angeboten werden. Diese explorative Studie widmet sich negativen Gefühlen bei der Internetsuche und deren Ursachen. In Leitfadeninterviews mit 14 jungen Erwachsenen wurde deren Wahrnehmung von Schwierigkeiten im Information Seeking im Allgemeinen sowie im Bezug auf konkrete Erlebnisse thematisiert. Die Analyse ergibt wichtige Hinweise für die methodische Gestaltung von zukünftigen Benutzerstudien zur automatischen Erkennung von Frustration. Außerdem wird eine Unterscheidung der Ursachen von negativen Gefühlen getroffen, die als Grundlage für fallspezifische Interventionen dienen kann. Während Lernprozesse keine Rolle als Frustrationsquelle zu spielen scheinen, könnte vor allem mangelnde Datenqualität in Zukunft in Log-Daten erkannt und entsprechend optimiert werden. Des Weiteren wird ein kritischer Blick auf die Förderung von Suchkompetenzen geworfen.

Abstract

Existing research provides evidence that user behavior can indicate problems in internet searches. The documentation of the user's actions in log files reveals an arising frustration. The more precise such frustration can be identified, the better interventions can be offered to the user in those cases. This exploratory study focuses on negative feelings in internet search and its causes. Guided interviews with 14 young adults that dealt with their perception of problems in information seeking in general and in case of particular situations were conducted. Analysis shows key issues for research designs in future user studies concerned with the automatic detection of frustration. In addition, a distinction between different causes of negative feelings is drawn and can be used as a foundation for case-specific interventions. While learning processes do not seem to play a crucial role as a source for frustration, poor data quality could be suited to detect it in log files and optimize it accordingly. The mentioned results are complemented by a critical view on the support of search competencies.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
1. Einleitung	1
1.1. Motivation	1
1.2. Ziele der Arbeit	2
1.3. Aufbau der Arbeit	2
2. Literaturüberblick	4
2.1. Emotionen im Information Seeking	4
2.2. Frustration als psychologisches Konzept	6
2.3. Frustration im Information Seeking	7
2.4. Frustrationserkennung und -vorhersage durch Log-Daten	11
2.5. Defizite der wissenschaftlichen Studien zu Frustrationserkennung in Log-Daten	16
3. Methode und Vorgehen	18
3.1. Methodenwahl	19
3.1.1. Datenerhebungsmethode	20
3.1.2. Datenauswertungsmethode	23
3.2. Gütekriterien der qualitativen Forschung	24
3.3. Durchführung der Datenerhebung	24
3.3.1. Zielgruppe und Stichprobe	25
3.3.2. Konzeption der Interviewleitfäden	26
3.3.3. Durchführung der Interviews	36
3.4. Durchführung der Datenauswertung	38
3.5. Typographische Konventionen in Zitaten und Mind Maps	41
4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung	42
4.1. Implikationen für methodisches Vorgehen bei Benutzerstudien zu Frustration und Gefühlen im Suchprozess	42
4.1.1. Sprachliche Verwendung von Gefühlsausdrücken und deren Bezug zum Suchprozess	42
4.1.2. Emotionalität oder Sachlichkeit	46

4.1.3.	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	47
4.2.	Wahrgenommene Hindernisse in der Internetsuche	54
4.2.1.	Qualitätsprobleme der Daten	56
4.2.1.1.	Kontextuelle Datenqualität	56
4.2.1.2.	Intrinsische Datenqualität	58
4.2.1.3.	Präsentation der Daten	59
4.2.1.4.	Zugang zu Daten	59
4.2.2.	Differenzierung der Suchergebnisse	59
4.2.3.	Probleme durch die Gestaltung der Suchmaschine	60
4.2.4.	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	62
4.3.	Frustration in konstruktiven Lernprozessen	67
4.3.1.	Konstruktive Lernprozesse während der Internetsuche	68
4.3.2.	Wahrnehmung von Emotionen während Konstruktionsprozessen	72
4.3.2.1.	Gefühle zu Beginn des Suchprozesses	72
4.3.2.2.	Gefühle während des Konstruktionsprozesses	78
4.3.3.	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	82
4.4.	Auswege aus der Frustration: Suchkompetenzen als implizites Wissen	84
4.4.1.	Verbalisierung des eigenen Vorgehens	85
4.4.2.	Zusammenfassung der Ergebnisse	86
4.4.3.	Akzeptanz von Trainingsmaßnahmen zur Optimierung der Informationsuche	87
4.4.3.1.	Positive Einstellungen zu Trainingsmaßnahmen	88
4.4.3.2.	Einwände gegen Trainingsmaßnahmen	89
4.4.4.	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	91
5.	Diskussion des Vorgehens	93
6.	Fazit und Ausblick	97
	Literaturverzeichnis	100
A.	Anhang	i
A.1.	Inhalt der beigefügten CD	ii
A.2.	Intervieweinladung	iii
A.3.	Kurzdarstellung der Befragten	iv
A.4.	Fragebogen zum Interview	v
A.5.	Mind Maps	vi
A.6.	Critical Incidents mit Problembeschreibungen	x
	Eidesstattliche Erklärung	xviii

Abbildungsverzeichnis

2.1. Unterscheidung zwischen beobachtbaren Einheiten des Information Seeking und Retrieval und deren Wahrnehmung vom Nutzer	5
2.2. Information Search Process (ISP)	10
2.3. Informationssuchprozess für seiteninterne Suchen	11
4.1. Mind Map der Person 11b	43
4.2. Mind Map der Person 13a	43
4.3. Mind Map der Person 09a	46
4.4. Mind Map der Person 13b	46
4.5. Mind Map der Person 11a	46
4.6. Mind Map der Person 01	47
4.7. Mind Map der Person 07	48
4.8. Self-Assessment-Manikins zur Messung von Valenz und Erregung	51
4.9. Geneva Emotion Wheel (GEW)	52
4.10. PrEmo	52
4.11. Conceptual Framework of Data Quality	55
4.12. Schema zur Unterscheidung von Hindernissen bei der Internetsuche	64
4.13. Mind Map der Person 09b	77
4.14. Mind Map der Person 10a	77
4.15. Mind Map der Person 10b	77
4.16. Mind Map der Person 12b	78
4.17. Mind Map der Person 12a	80
4.18. Schematische Darstellung von Frustration als Resultat des konstruktiven Lernprozesses	81
4.19. Schematische Darstellung von Frustration als Resultat einer Störung des konstruktiven Lernprozesses	82
5.1. Mind Maps der Person 14	95
A.1. Schriftliche Einladung zur ersten Interviewphase	iii
A.2. Interviewfragebogen	v
A.3. Mind Maps der ersten Interviewphase (Personen 01 bis 08)	vi
A.4. Mind Maps der zweiten Interviewphase (Personen 09 bis 14)	viii

Tabellenverzeichnis

3.1. Interviewleitfaden der ersten Interviewphase (Personen 01 bis 08)	27
3.2. Interviewleitfaden der zweiten Interviewphase (Personen 09 bis 14)	29
4.1. Gefühle aus Mind Maps der zweiten Interviewphase	44
4.2. Zuteilung der <i>Critical Incidents</i> in konstruktive Prozesse	71
4.3. Gefühle bei konstruktiven Prozessen	73
A.1. Kurzdarstellung der Befragten	iv
A.2. Übersicht aller Critical Incidents	x

1. Einleitung

Nicht erst seit der Aufnahme des Verbs „googeln“ in den deutschen Wortschatz bildet die Informationssuche einen essentiellen Bestandteil des menschlichen Lebens: Die Suche nach Informationen bestimmt den Alltag von Menschen seit jeher [Kuhlthau 2004, S. 13; Marchionini 1995, S. 28]. Das Internet verleiht der Informationssuche jedoch eine ganz neue Dimension. In Anbetracht der wachsenden Bedeutung von Internetsuchen, sei es zur Erleichterung des alltäglichen Lebens oder zur Aneignung von Wissen, ist deren Optimierung wichtiger denn je.

Ständiges Bemühen von Wirtschaft und Wissenschaft ist es, Suchvorgänge zu perfektionieren. Längst wurde aber erkannt, dass es nie das eine perfekte Match zwischen Suchanfrage und Suchergebnis geben wird. Dies liegt daran, dass das beste Suchergebnis bei jeder Suche anders aussehen kann, ganz in Abhängigkeit vom individuellen Informationsbedürfnis des Nutzers [Kuhlthau 2004, S. 2]. In der Bibliotheks- und Informationswissenschaft ergänzen inzwischen nutzerorientierte Forschungsansätze die besonders in den Anfängen dominierende Systemperspektive: „We need to understand the user’s perspective to design more effective library and information services“ [Kuhlthau 2004, S. 13].

Erkenntnisse zu diesem zentralen Kriterium, der Perspektive des Suchenden, können z.B. in Benutzertests gewonnen werden und anschließend in den Designprozess von Anwendungen einfließen. Aussagen zur momentanen Verfassung des Nutzers können hingegen nützlich sein, um die laufende Interaktion an seine Bedürfnisse anzupassen.

1.1. Motivation

Von Nutzen ist das Wissen um die aktuelle Stimmung des Suchenden bei der Aufgabe, unterstützende Interventionen zum passenden Zeitpunkt einzusetzen. Im Falle eines zu frühen Einsatzes stören überflüssige Hilfen den Suchenden eventuell, kommen sie zu spät, könnten Benutzer die Interaktion womöglich schon vorher abbrechen.

Dem Erkennen von problematischen Situationen während der Internetsuche widmen sich Benutzerstudien, die die Gefühle der Suchenden erheben und analysieren, inwieweit sich negativ erlebte Momente auch im Suchverhalten der Nutzer zeigen. Um die laufende Interaktion zwischen Mensch und Computer aufzuzeichnen, eignen sich elektronische Protokolle der Internetnutzung, sogenannte Log-Daten [Priemer 2004, S. 1]. Gelänge es, Log-Daten auf Anzeichen für Problemsituationen hin parallel zur Suche zu analysieren, könnte

man Interaktionen noch während des Suchprozesses durch Interventionen positiv beeinflussen.

Tatsächlich zeigen Untersuchungen, dass eine solche automatische Erkennung mittels Log-Daten-Analysen gelingen kann [Feild und Allan 2009; Feild et al. 2010; Pätsch et al. 2011]. Jedoch können die Ursachen der Frustration bisher noch nicht anhand der Daten unterschieden werden und somit auch keine situationsgerechten Interventionen erfolgen. Außerdem fällt auf, dass passende Erhebungsmethoden, um zu Selbstaussagen der Nutzer über die Stärke ihrer Frustration zu gelangen, nicht ausführlich diskutiert wurden.

1.2. Ziele der Arbeit

Ein Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, Besonderheiten des psychologischen Konzepts der Frustration für die informationswissenschaftliche Forschung zu Suchprozessen herauszuarbeiten. Wie erwähnt existieren mehrere Studien, die beabsichtigen, Frustration während der Suche im Internet zu identifizieren. Dabei wird aber den besonderen Gegebenheiten, die eine Erhebung von Emotionen mit sich bringt, wenig Aufmerksamkeit geschenkt. In dieser Arbeit wird mittels qualitativer Interviews erforscht, welchen Aspekten bei Benutzerstudien zur Erhebung von Frustration spezielle Beachtung gewidmet werden muss.

Außerdem wird das Ziel verfolgt, Hinweise auf interessante Fragestellungen für zukünftige Forschung zu erhalten. Zwei Aspekte bilden die festen Eckpunkte dieser Untersuchung. Zum einen interessiert die Unterscheidung möglicher Ursachen von Frustration zum Zweck von möglichst passgenauen Interventionen. Zum anderen sollte die subjektive Wahrnehmung der Benutzer von problematischen Situationen bei der Internetsuche erforscht werden. Weitere Inhalte werden sich erst aus dem erhobenen Material ergeben. Bewusst setzt die Studie also auf einem grundlegenden Niveau an und intendiert, mit einem sehr offen gehaltenen, explorativen Design, bedeutsame Themenbereiche für kommende Untersuchungen zu identifizieren.

1.3. Aufbau der Arbeit

Das folgende Kapitel 2 wird einen Überblick über relevante Literatur geben und psychologische Grundlagen, die Rolle von Emotionen und Frustration in der Informationssuche und informationswissenschaftliche Studien zur Erkennung von Frustration darstellen. Die Nennung von Defiziten des Forschungsstands bildet die Basis für die anschließende Begründung der Methodenwahl und die Darstellung des Vorgehens im 3. Kapitel. Daraufhin werden die Ergebnisse in vier Unterkapiteln des Kapitels 4 präsentiert, deren Abschluss jeweils die ausführliche Diskussion der Befunde bildet. Das Unterkapitel 4.1 widmet sich der Frage,

1. Einleitung

welche Implikationen sich aus den Aussagen der Befragten für die Gestaltung der Methodik in zukünftigen Benutzerstudien im Zusammenhang mit der Erkennung von Frustration in Log-Daten ergeben. Im darauffolgenden Abschnitt 4.2 werden Schilderungen von Suchanfragen wiedergegeben und darauf basierend ein Schema zur Unterscheidung von Ursachen negativer Gefühle im Suchprozess entwickelt. Einen besonderen Fokus auf die Rolle von Lernprozessen als Frustrationsquelle legt das Unterkapitel 4.3. Der Abschnitt 4.4 ist das vierte und letzte des Ergebnisteils und beschäftigt sich mit dem Bewusstsein der Nutzer über mögliche Lösungsstrategien angesichts frustrierender Situationen. Schließlich erfolgt eine kritische Diskussion des Vorgehens im 5. Kapitel und leitet über zum abschließenden Fazit der gesamten Arbeit in Kapitel 6.

2. Literaturüberblick

Der Mensch ist in den Informationswissenschaften längst stärker ins Zentrum der Forschung gerückt [Marchionini 1995, S. 29], auch wenn dies im Bereich des Information Retrieval nicht immer der Fall war [Fidel 1993, S. 234]. Der Informationssuchende und -verwendende und dessen Bedürfnisse werden als entscheidend für die erfolgreiche Gestaltung von Informationssystemen gesehen [Marchionini 1995, S. 28]. Das Forschungsgebiet des Information Seeking widmet sich der Informationssuche in einem umfassenden Sinne. So definiert Marchionini [1995, S. 5] Information Seeking als „a process in which humans purposefully engage in order to change their state of knowledge“. Ingwersen und Järvelin [2005, S. 21] fassen den Begriff etwas enger, wenn sie es als „Human information behavior dealing with searching or seeking information by means of information sources and (interactive) information retrieval systems“ betrachten.

2.1. Emotionen im Information Seeking

Das im vorangehenden Zitat genannte Informationsverhalten des Menschen wird, wie jedes Verhalten, durch die drei Komponenten Affekt, Kognition und Sensomotorik charakterisiert [Nahl 2004, S. 192]. Nach einem Modell von Nahl [2007, S. 7] greifen diese sowohl beim Informationserhalt als auch bei der -verwendung ineinander und sind in einem dynamischen Vorgang verwoben. Nach Nahl [2004, S. 192] handelt es sich bei Affekt um einen elementar wichtigen Treiber für die gesamte Länge der Suche. Sie nimmt an, dass Motivation und Gefühle als *activators* die Bewertung des Suchergebnisses „regieren“: Affekt bestimmt das Ziel der Suche, nämlich das Erreichen des Gefühls von Zufriedenheit. Dieses Ziel der Zufriedenheit treibt somit die gesamte Suchaktivität an. Der Suchende wird bspw. die Suche abbrechen, wenn seine Motivation verschwindet. Erst in Abhängigkeit von Motivation und Emotionen ergibt sich die Gestalt (*formulation*) der kognitiven Prozeduren des Suchenden, wie z.B. die Planung des Vorgehens oder Entscheidungen während der Suche.

Affekt und Kognition bilden die Basis, auf der sich entscheidet, wie der Mensch die Informationssuche wahrnimmt. Diese Wahrnehmung wird von Ingwersen und Järvelin [2005, S. 278] als kognitiv-emotionales Niveau in Abbildung 2.1 in einer Denkblase dargestellt. Sie grenzen sie somit klar von der unteren Ebene im Modell ab, welche die Verhältnisse

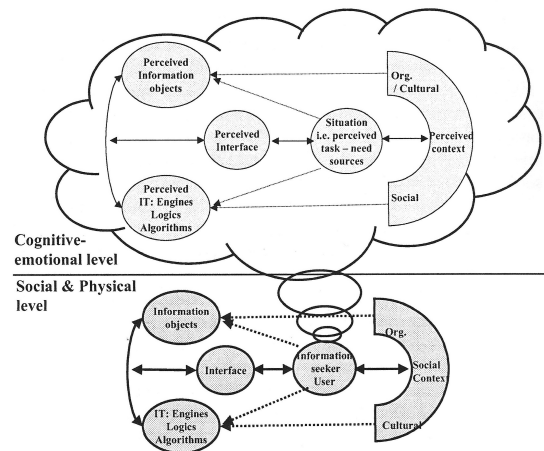


Abbildung 2.1.: Unterscheidung zwischen beobachtbaren Einheiten des Information Seeking und Retrieval und deren Wahrnehmung vom Nutzer nach Ingwersen und Järvelin [2005, S. 278]

und Umstände in der realen Welt zeigt, welche direkt beobachtbar sind. Die obere Ebene lässt sich hingegen nicht unmittelbar messen, dennoch können verschiedene Methoden einen Einblick in die Wahrnehmung ermöglichen [Ingwersen und Järvelin 2005, S. 277].

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit emotionalen Aspekten dieser Wahrnehmung. Scherer [2005, S. 697] definiert Emotion als Reaktion auf einen bedeutsamen Reiz, der eine Veränderung in bis zu fünf verschiedenen organischen Systemen hervorruft: „an episode of interrelated, synchronized changes in the states of all or most of the five organismic sub-systems in response to the evaluation of an external or internal stimulus event as relevant to major concerns of the organism“. Die fünf Unterkategorien sind die Bewertung durch die Kognition, Regulierung durch Körpersymptome, Vorbereitung und Lenkung der Handlung durch Motivation, Kommunikation der Absicht durch Gesichtsausdruck und Stimme sowie die Überwachung des internen Zustands und der Interaktion zwischen Mensch und Umwelt durch subjektive Gefühle [Scherer 2005, S. 698]. Wie der letztgenannte Bestandteil verdeutlicht, muss eine klare Unterscheidung zwischen Emotionen (*emotions*) und Gefühlen (*feelings*) getroffen werden. Scherer [2005, S. 712] definiert Gefühl als „a subjective cognitive representation, reflecting a unique experience of mental and bodily changes in the context of being confronted with a particular event“. Während Emotion Änderungen in einigen oder allen der fünf Komponenten umfasst, bildet Gefühl, das subjektive Empfinden, lediglich einen dieser fünf Bestandteile, wenn auch mit der wichtigen Funktion der Überwachung und Regulierung. Diese Arbeit beschäftigt sich mit Frustration als Emotion, wird in den Interviews jedoch nur die Gefühle als eine der fünf Komponenten erheben.

Arapakis et al. [2008] zufolge können Emotionen wichtige Hinweise darauf geben, wie Nutzer den Suchprozess beurteilen. Sie kritisieren, dass implizites und explizites Feedback zur Relevanzbeurteilung von Dokumenten keine affektiven Faktoren berücksichtigt. Sie testeten den Einfluss der Aufgabenschwierigkeit auf u.a. die Emotionen der Nutzer, die in

der TREC Sammlung suchten. Selbstaussagen zu den Emotionen erhielten die Forscher durch Angaben auf Fragebögen, die nach jeder der drei Aufgaben ausgefüllt wurden, zusätzlich wurde der Gesichtsausdruck mittels einer Software analysiert. Es zeigt sich eine signifikante Verbindung zwischen der Aufgabenschwierigkeit und den Gefühlen Irritation und Freude im Fragebogen: Tritt *Happyness* in der leichten Aufgabe noch mit 38% auf, ist sie in der schwersten Aufgabe ganz verschwunden, während die negative Emotion der *Irritation* von 29% auf 71% gestiegen ist. Sie schließen daraus, dass Affekt ebenfalls zur Messung von Relevanz hinzugezogen werden sollte.

Kuhlthau [2004, S. 105] sieht die zentrale Bedeutung vom Wissen um die Perspektive des Nutzers darin, Informationssuchenden dadurch sinnvolle Hilfe anbieten zu können. Nur durch eine ganzheitliche Sicht auf den Informationssuchenden, die dessen Kognition, Affekt und Sensomotorik im Zusammenspiel betrachtet, können Nutzer demnach so umfassend wie möglich unterstützt werden.

2.2. Frustration als psychologisches Konzept

Diese Arbeit betrachtet von Suchenden wahrgenommene Frustration und widmet sich somit einem spezifischen Aspekt der eben beschriebenen Perspektive des Informationssuchenden. Zunächst soll das Verständnis des Begriffs in der Psychologie erläutert werden.

Dabei wird deutlich, dass es sich um einen mehrdeutigen Begriff handelt. Frustration benennt nach Brunner und Zeltner [1980, S. 78] zwei verschiedene Dinge: „Bez. für die Behinderung einer zielgerichteten Aktivität und für den daraus resultierenden Bewusstseinszustand“. Es werden dementsprechend sowohl die Blockade der Zielerreichung als auch deren Auswirkungen auf die emotionale Ebene als Frustration bezeichnet.

Stäcker [1977, S. 7] legt den Schwerpunkt in seiner Definition eher auf den oben erwähnten Bewusstseinszustand. Frustration ist ihm zufolge ein in der Alltagssprache häufig verwendeter Begriff, der „in der Regel einen unlustvoll erlebten inneren Zustand, eine aversiv getönte Befindlichkeit, wie sie im Gefolge von Konflikten, genauer noch im Anschluß an das Ausbleiben von erwarteten Befriedigungen oder intendierten Zielerreichungen überhaupt auftreten kann“ beschreibt [Stäcker 1977, S. 7]. Auch die Definition von Dammschneider und Dollard versteht Frustration als den eintretenden Zustand und nicht als das auftretende Hindernis selbst: „Frustration wird unabhängig definiert als ein Zustand, der eintritt, wenn eine Zielreaktion eine Interferenz erleidet“ [Dammschneider und Dollard 1971, S. 19]. Berkowitz [1993, S. 31] erläutert, dass es entsprechend dieser Definition keine Ereignisse gibt, die per sé frustrierend sind. Frustration entsteht immer nur in Abhängigkeit von vorhandenen Erwartungen, die nicht erfüllt werden.

Fröhlich [2002, S. 188] stellen hingegen dar, dass Frustration in der Verhaltensforschung als die Behinderung der Zielerreichung definiert wird, und nicht als deren Folgen. Frus-

tration ist demzufolge die „Bezeichnung für eine Behinderung des Organismus, ein Ziel zu erreichen. Im übertragenen Sinne auch jede Art der Behinderung, einem vorgestellten Ziel näher zu kommen“. Sie gehen ebenfalls auf die Mehrdeutigkeit des Wortes ein und grenzen ihr Verständnis daraufhin deutlich vom oben erwähnten Bewusstseinszustand ab: „Der Begriff hat einen deutlichen Bedeutungsüberschuß. In der Verhaltensforschung wird deshalb nur dann von F. geredet, wenn eine definierte Operation oder Barriere ein Tier oder einen Menschen daran hindert, eine ganz bestimmte Reaktion zu zeigen“ [Fröhlich 2002, S. 188].

Frustration kann also in Untersuchungen in zwei verschiedenen Arten verstanden werden [Keilen 1978, S. 1270]: Einmal wird sie mit dem Hindernis selbst gleichgesetzt, mit dem der Prozess zur Zielerreichung blockiert wird, die sogenannte *situational frustration*. Dieses Hindernis könnte in Experimenten zur Informationssuche bspw. starker Lärm oder häufiges Erscheinen von Pop-Up-Fenstern mit Werbeanzeigen sein. Ebenso kann Frustration aber auch als die negative affektive Reaktion auf dieses Hindernis, die sogenannte *subjective frustration* begriffen werden. Die vorliegende Arbeit widmet sich der Wahrnehmung des Nutzers und versteht Frustration daher ausschließlich als *subjective frustration*.

2.3. Frustration im Information Seeking

Die Empfindung von Frustration hängt, wie die eben genannten Definitionen der Psychologie verdeutlichen, immer von dem zu erreichenden Ziel ab.

Ein derartiges Ziel der Informationssuche ist die Zufriedenheit des Nutzers. Diese wird als Maß verwendet, um zu bewerten, inwieweit die Informationssuche erfolgreich war. Die Beurteilung der Zufriedenheit hängt dabei ganz von der subjektiven Beurteilung des Nutzers ab [Lamm et al. 2010, S. 60]. Auch die *subjective frustration* kann nur durch Auskünfte des Suchenden bewertet werden [Keilen 1978, S. 1269]. Beide Maße dienen dazu, die subjektiven Eindrücke im Sinne der Nutzerzentriertheit in den Mittelpunkt zu stellen. Die Erfahrung der Frustration unterscheidet sich dennoch grundsätzlich von dem Nichterreichen dieses Ziels: Wie im Folgenden erläutert wird, ist sie Unzufriedenheit nicht gleichzusetzen.

Frustration betrachtet – im Gegensatz zur Zufriedenheit – nicht, inwiefern das Ziel erreicht wurde. Stattdessen legt sie den Schwerpunkt auf die Entstehung von Emotionen durch Hindernisse, die im zum Ziel führenden *Prozess* auftreten. Sie eignet sich daher besonders für das Erkennen von Hindernissen, die während des Suchprozesses auftreten. Zur Verdeutlichung kann man sich vor Augen führen, dass die Zufriedenheit bei Erhalt des gewünschten Ergebnisses am Ende des Suchprozesses hoch sein kann, obwohl zwischenzeitlich starke negative Gefühle auftraten. Möchte man sich also dem Erkennen von Problemen *innerhalb* des Suchprozesses widmen, eignet sich Zufriedenheit dafür nicht.

Der Unterschied tritt ebenfalls deutlich hervor bei der Betrachtung von Operationalisierungen der Zufriedenheit und der Unsicherheit, wobei Frustration dabei als Komponente der Unsicherheit verstanden wird: Nahl [2004, S. 192] definiert Frustration als dritthöchste von insgesamt vier Stufen der Intensität von Unsicherheit bei der Internetsuche. Von Nahl [2004, S. 194] wird Zufriedenheit durch die Addition der Relevanz des Ergebnisses für den Nutzer und des Verhältnisses von erwarteter und tatsächlich empfundener Anstrengung definiert. Sie weist in ihrer Untersuchung auch die Valenz des Konzepts nach. Zufriedenheit bzw. deren Konstituenten können dementsprechend erst am Ende der Suche gemessen werden. Unsicherheit hingegen, und somit auch deren Komponente Frustration, tritt in ihrem Konzept *während* des Suchprozesses auf [Nahl 2004, S. 194].

Wie erwähnt, sieht Kuhlthau [2004, S. 105] im Wissen über die Wahrnehmung des Nutzers von Suchprozessen die Basis dafür, ihm ganzheitliche Unterstützung im Suchprozess zu bieten. Diese Idee wird auch in Studien zur Internetsuche weiterverfolgt: Kenntnisse über frustrierende Erlebnisse, die bei der Internetsuche auftreten, können dazu verhelfen, den Nutzer zu unterstützen. Bevor jedoch näher auf diese Untersuchungen eingegangen wird, sollen an dieser Stelle weitere Befunde zu Frustration in der Informationssuche dargestellt werden.

Bestätigte Einflussvariablen für die Entstehung von Frustration bei der Internetsuche und deren Ausmaß wurden in der gesichteten Literatur nicht gefunden. Nahl [2004, S. 195] erhob jedoch die Zusammenhänge zwischen Unsicherheit und verschiedenen Variablen. Es zeigte sich, dass affektive Bewältigungsstrategien (*User Coping Skills*) des Nutzers ihm helfen, die affektive Last zu reduzieren. Diese Bewältigungsstrategien ergeben sich aus Aussagen zu Selbstwirksamkeitserwartungen und Optimismus. Sind sie entsprechend ausgeprägt, kann der Suchende besser mit Unsicherheit und deren Konstituenten, wie Frustration, umgehen. Das Maß der Unsicherheit ist der Frustration übergeordnet und umfasst weitere Gefühle, daher können die genannten Ergebnisse sicherlich nicht direkt übertragen werden. Es liegt allerdings die Vermutung nahe, dass Bewältigungsstrategien auch einen hohen Einfluss auf die Entstehung und Ausprägung von Frustration haben. Nahl [2004, S. 193] stellt außerdem dar, dass Zeitdruck entscheidend beeinflusst, welche der vier Stufen von Unsicherheit erreicht werden. Zeitdruck wird dabei nicht als absolut zur Verfügung stehende Zeit verstanden, sondern als Ergebnis von Erwartungen und subjektivem Zeitempfinden. Er kann also sowohl bei Aufgaben entstehen, die nur wenige Minuten dauern, als auch bei solchen, die mehrere Tage oder sogar Wochen in Anspruch nehmen.

Die Vorhersage von Frustration in der Mensch-Maschine-Interaktion anhand von Sensoren wurde maßgeblich von Rosalind W. Picard geprägt. Sie beschäftigt sich mit dem *Affective Computing*, dass sie als „computing that relates to, arises from, or deliberately influences emotions“ [Picard 1998, S. 3] definiert. Forschungsgebiete des *Affective Computing* sind bspw. die Erkennung und das Reagieren auf menschliche Emotionen sowie der Ausdruck von Emotionen von Seiten des Computers. Picard [2003] befasste sich u.a. mit dem Nie-

derschlag von Frustration in sensorischen Daten. Sie betont, dass Frustration in Echtzeit erfasst werden sollte, um sowohl Auslöser von Frustration im Nachhinein erkennen als auch die Frustration direkt adressieren zu können mit passenden Interventionen [Picard 1999, S. 830]. Ein mögliches Einsatzgebiet könnten intelligente tutorielle Systeme (ITS) sein. Kapoor et al. [2007] erhoben Selbstaussagen von 24 Kindern, indem diese während der Interaktion mit dem ITS auf Schaltflächen mit den Beschriftungen „Ich bin frustriert“ und „Ich benötige Hilfe“ klicken konnten. Des Weiteren wurden Druckausübung und Hautleitwert durch die Computermaus, Lächeln und Augenbewegungen durch Analyse des Kamerabildes und Sitzhaltung durch den Stuhl gemessen. Es zeigte sich, dass die Körpersignale sehr gute Vorhersagen für Frustration liefern können: Die Untersuchung erzielte eine Genauigkeit von 79%. Die Forscher schließen jedoch mit der Anmerkung, dass erst zukünftige Arbeiten zeigen müssten, inwieweit die Ergebnisse verallgemeinerbar sind.

Nahl [1998] begleitete Erstnutzer des Internets und beobachtete in einer ersten Phase des Internetgebrauchs, dass oft negative Gefühle auftraten: Frustration, Unzufriedenheit mit sich selbst, sowie Hilflosigkeit, wenn Probleme mit Booleschen Operatoren bei irrelevanten Ergebnissen auftraten. Ab einem bestimmten Zeitpunkt aber waren die positiven Gefühle vorherrschend und die Benutzer hatten mehr Selbstbewusstsein und höhere Erfolgserwartungen an das Internet [Nahl 1998, S. 1018]. Frustration scheint demzufolge mit zunehmendem Kennenlernen des Internets abzunehmen.

Carol Kuhlthau nahm Frustration in ihr Modell des Informationssuchprozesses auf (s. Abbildung 2.2). Frustration wird bei ihr, zusammen mit Verwirrung (*confusion*) und Zweifel (*doubt*), als affektive Komponente der Unsicherheit verstanden, die bei der Informationssuche auftritt [Kuhlthau 2004, S. 92]. Zwei verschiedene Auslöser dieser Unsicherheit werden von Kuhlthau [2004, S. 112] identifiziert. Auf der einen Seite sieht sie den Zugang zu Informationen als mögliche Quelle von Unsicherheit. Sie widmet sich in ihrer Arbeit jedoch dem zweiten möglichen Auslöser, dem konstruktivistischen Lernprozess in der Informationssuche.

Sie teilt den Suchprozess in ihrem Modell in die sechs Phasen „Initiation“, „Selection“, „Exploration“, „Formulation“, „Collection“ und „Presentation“ [Kuhlthau 2004, S. 82] ein, die eng mit dem Lernprozess des Suchenden verwoben sind. Zwei dieser sechs Phasen werden Emotionen der Verunsicherung zugeordnet. Zum einen wird in der ersten Stufe, in der der Suchprozess begonnen wird, Unsicherheit erlebt. Nach einer durch Optimismus gekennzeichneten zweiten Phase kommt dann die dritte Stufe, die die weit gefasste Erforschung des Themas beinhaltet. Diese Phase wird ebenfalls durch Unsicherheit geprägt. Die damit verbundenen Emotionen sind Frustration, Irritation und Zweifel. Sie entstehen durch die Herausforderung einer weit angelegten Exploration des Themas, der der Suchende sich stellen muss [Kuhlthau 2004, S. 95]. Diese Exploration ist nach Kuhlthau [1999] trotz der unangenehmen Empfindungen unbedingt nötig, um in die darauffolgende vierte

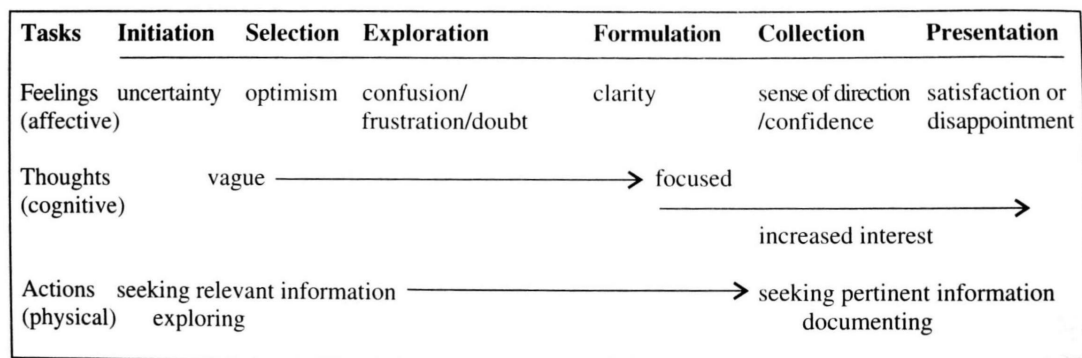


Abbildung 2.2.: Information Search Process (ISP) nach Kuhlthau [2004, S. 82]

Phase übergehen zu können. Diese hat nämlich das Ziel, einen Fokus zu formulieren und braucht die vorherige Exploration, auch wenn der Suchende dabei mit negativen Gefühlen konfrontiert wird.

Kuhlthau postuliert in ihrem *Principle of Uncertainty* [Kuhlthau 2004, S. 93], dass Informationssuche also nicht so geordnet abläuft, wie sie teilweise dargestellt wird. Stattdessen sieht sie den Prozess als chaotisch und verwirrend an und warnt davor, dies im Nachhinein zu negieren. Den Moment der Formulierung beschreibt Kuhlthau als zentrale Aufgabe in der Suche [Kuhlthau 2004, S. 95]. Das Auffinden eines Fokus' gelingt nur durch ein offenes Erkunden und nicht durch reines Sammeln von Informationen. Gerade in dieser entscheidenden Explorationsphase empfinden Benutzer am meisten Beunruhigung und Frustration [Kuhlthau 2004, S. 95]. Nur durch das Tolerieren von Unsicherheit wird eine Exploration möglich, die offen dafür ist, neue Sachverhalte und Zusammenhänge zu entdecken.

Nach Kuhlthau ist nicht nur der physische, sondern auch der intellektuelle Zugang zu Informationen, mit dem sie sich in ihrem Werk hauptsächlich befasst, ein Auslöser für Unsicherheit und die damit verbundenen Gefühle der Überforderung und Beunruhigung [Kuhlthau 2004, S. 112]. Sie betrachtet in ihrem Modell den Informationssuchprozess als konstruktiven Vorgang, in dem *meaning* (Bedeutung, Sinn) geschaffen wird.

In einer aktuelleren Studie überprüften Kuhlthau et al. [2008], inwieweit sich das Modell des Informationssuchprozesses auch auf die Internetsuche beziehen kann. Es stellte sich dabei heraus, dass die Rolle der Frustration im Suchprozess gegenüber der Unsicherheit sogar überwiegt, während letztere eher mit dem Lernprozess im Ganzen verknüpft ist.

Ein Beispiel dafür, dass Frustration nützliche Hinweise zur Optimierung der Internetsuche geben kann, sind die Ideen von Kalbach [2006]. Er sieht Erkenntnisse zu Emotionen beim Suchprozess als Chance, um die Gestaltung von webseiteninternen Suchfunktion zu verbessern. Er schlägt ein Modell für Emotionen während der seiteninternen Informationssuche im Internet vor (s. Abbildung 2.3), das auf Kuhlthaus Arbeiten basiert. Seine Aussagen stützen sich jedoch nicht auf empirische Untersuchungen. Kalbach formuliert in

2. Literaturüberblick

Search stage and goal	Feelings	Thoughts	Actions	User need
1. Initiation—Recognize problem or gap	Uncertainty, apprehension	Vague, unclear	Identify problem and solving strategies	Reflection time
2. Selection—Choose a search engine	Optimism, trust	General, task oriented	Locate starting point; Typing URL	Reliability; accuracy
3. Search—Formulate query and submit	Anticipation, "I'm feeling lucky"	Thinking ahead to solution	Type search string, Click "GO"	Ease of use
4. Differentiation—Prioritize search results	Uncertainty, confusion, feeling overwhelmed	Unclear, mixed	Scan and prioritize results	Guidance, reduced complexity
5. Deciding—Determine most relevant results	Clarity, confidence, sense of direction	Narrowed, clearer, Increased interest	Select resource (click on link)	Help selecting
6. Extract—Read or use information	Relief or disappointment	Clearer, focused	Read, download, print	Usable, readable formats

Abbildung 2.3.: Informationssuchprozess für seiteninterne Suchen von Kalbach [2006, S. 815]

seinem Vorschlag die phasenspezifischen Bedürfnisse des Benutzers und zeigt dadurch auf, wie die Erkenntnisse praktisch umgesetzt werden können. Ausgehend von solchem Wissen über Emotionen während des Suchprozesses können Designer von Websites den jeweiligen Bedürfnissen begegnen. Dadurch können sie das Erleben des Suchprozesses wesentlich positiver gestalten.

Kalbachs Modell fokussiert sich auf die Optimierung von der Gestaltung von Suchfunktionen.

Des Weiteren kann das Wissen um negative Gefühle im Allgemeinen und Frustration im Besonderen jedoch auch zur Optimierung der Informationssuche selbst verwendet werden, wie der folgende Abschnitt erläutert.

2.4. Frustrationserkennung und -vorhersage durch Log-Daten

Eine Gruppe von Wissenschaftlern um Henry Feild [Feild 2009; Feild und Allan 2009; Feild et al. 2010] versuchte eine Möglichkeit zu finden, um Frustration des Nutzers noch während des Suchprozesses erkennen zu können. Zweck eines solchen Erkennens von Frustration könnte die Möglichkeit sein, beim Auftreten von Frustration noch vor Abschluss des Suchprozesses zu intervenieren und den Benutzer zu unterstützen. Erkennung von Frustration in Echtzeit verfolgt das Ziel, den Zeitpunkt des Einsatzes von Hilfsangeboten ganz auf den Bedarf des Nutzers abzustimmen [Kapoor et al. 2007, S. 724; Nahl 2004, S. 196].

In Feilds Arbeiten gelten Benutzer als frustriert, wenn in ihrem Suchprozess ein Hindernis auftritt [Feild et al. 2010, S. 34]. In ihrer Arbeit stellen sie drei Ziele vor: Die Bestimmung einer Methode um Frustration in Log-Daten zu erkennen; anschließend eine Unterscheidung der Ursachen von Frustration und zuletzt die Bestimmung derjenigen Interventionen, die zur Reduktion der Frustration beitragen können [Feild et al. 2010, S. 34]. Feilds bishe-

rige Arbeiten verfolgen das erste dieser Ziele und testeten verschiedene Modelle auf ihre Vorhersagekraft für Frustration des Suchenden.

Log-Daten erfassen Aktionen des Benutzers im Netz, wie z.B. die URLs der besuchten Seiten und Zeitstempel. Log-Daten können automatisch und ohne zusätzliche Geräte aufgezeichnet und verarbeitet werden und benötigen kein aktives Handeln des Nutzers [Priemer 2004, S. 1].

Erfasst man in Studien, wann Benutzer sich als frustriert bezeichnen, können deren Log-Daten daraufhin analysiert werden, ob sich bestimmte Abfolgen oder Häufigkeiten von Aktionen erkennen lassen, die auf Frustration hinweisen. Eine Studie von Feild [2009] zeigte erste Ergebnisse für den möglichen Zusammenhang zwischen Frustration und Log-Daten. Folgende Messdaten korrelierten am stärksten mit Frustration der Nutzer: Häufigkeit des Blätterns in Suchergebnisseiten, Anzahl der besuchten Seiten, Anzahl der bisher eingegebenen Suchanfragen, Anzahl der eindeutigen Suchbegriffe, Anteil der mehrfach verwendeten Suchbegriffe, durchschnittliche Seitenverweildauer. In dieser Studie wurden auch sensorische Daten erhoben und anschließend mit den Log-Daten verglichen, die beide während der Informationssuche im Internet erhoben wurden. Die Sensoren versagten jedoch gegenüber den Log-Daten, deren Korrelation mit der Frustration der Nutzer viel höher ist. Zur Vorhersage von Frustration erwies sich die Verwendung allein der Log-Daten als besser, als eine Kombination von Log-Daten und sensorischen Daten [Feild 2009, S. 20]. Es wurden Daten einer Kamera (*mental state camera*) verwendet, die sechs Emotionen und generelle Bewegungen des Kopfes oder des Gesichts erfasst, sowie Druckausübung auf Maus und Stuhl aufgezeichnet [Feild und Allan 2009, S. 3]. Die Autoren nennen als mögliche Gründe für das Versagen die starke Beeinflussung der körperlichen Reaktionen durch beispielsweise die Anwesenheit anderer Probanden an, die gefühlte Beeinträchtigung der Teilnehmer durch die zwischenzeitliche Einblendung des Fragebogens, eine mögliche Diskrepanz zwischen der körperlichen Reaktion auf Frustration und der schriftlichen Angabe der Benutzer sowie eine mangelhafte Methode zur Auswertung der Sensorenergebnisse [Feild et al. 2010, S. 40].

Außerdem verglichen sie verschiedene Modelle zur Vorhersage von Frustration [Feild et al. 2010, S. 41]. Dabei erreicht ein Modell von White und Dumais [2009], das ursprünglich für die Vorhersage von Suchmaschinenwechseln (s.u.) geschaffen wurde, die besten Ergebnisse. White und Dumais [2009] untersuchten die Log-Daten auf Features, die sie in die drei Bereiche Session, Nutzer und Suchanfrage unterteilten. Für die Vorhersage des Suchmaschinenwechsels erwies sich eine Mischung aus Faktoren aller drei Bereiche als am besten geeignet: Die Länge der letzten Suchanfrage in Zeichen und die durchschnittliche Länge der einzelnen Suchterme; die benötigte Dauer für die Erledigung der jeweiligen Aufgabe und die Anzahl der Handlungen in der Aufgabe sowie die Anzahl der besuchten Webseiten pro Aufgabe. Es gelang mit Hilfe dieses Modells, Frustration mit einer Genauigkeit von 75% vorherzusagen.

Dieses Modell, das am besten abschnitt, verwendet dabei lediglich die fünf relativ einfach zu erhebenden Faktoren aus den Log-Daten [Feild et al. 2010, S. 41]. Frustration ist nach diesen Ergebnissen also umso wahrscheinlicher, je mehr Zeichen die letzte Suchanfrage und je kürzer die durchschnittliche Länge der einzelnen Suchterme war, je länger zu einem Gegenstand gesucht wurde, je weniger Aktionen durchgeführt wurden und je weniger URLs aufgerufen wurden.

Log-Daten können nicht nur Angaben über Zeit und Häufigkeit bestimmter Aktionen machen, sondern auch auf das Auftreten bestimmter Handlungssequenzen untersucht werden. Fox et al. [2005] benutzten das Verfahren der sogenannten Genanalyse (*gene analysis*), die die Abfolge von Aktionen des Nutzers analysiert. Sie zeigen, dass bestimmte Sequenzen mit Wahrscheinlichkeiten von bis zu 81% auf Zufriedenheit hinweisen. Je länger sich Nutzer ein und dieselbe Suchergebnisseite anschauen, desto unwahrscheinlicher ist ihre Zufriedenheit [Fox et al. 2005, S. 166]. In den Untersuchungen von Hassan et al. [2010] konnten Sequenzen Sucherfolg besser vorhersagen als statische Modelle wie die oben erwähnten oder die Relevanz der gefundenen Dokumente. Auch Handlungssequenzen wurden in der Untersuchung von Feild et al. [2010] auf ihre Vorhersagekraft für Frustration getestet. Verwendet wurde hier das *Markov Model Likelihood*, das auf der Analyse von Sequenzen von sechs verschiedenen Events und den zeitlichen Abstände zwischen den Events beruht. Die Vorhersagekraft dieses Modells erwies sich jedoch als deutlich schwächer als erwartet, was die Autoren auf die relativ grobe Aufteilung in nur sechs verschiedene Events und eine zu geringe Datenmenge zurückführen [Feild et al. 2010, S. 40f.]. Selbst in Kombination mit dem Modell von White und Dumais erweist es sich als schlechter als deren Modell für sich genommen [Feild et al. 2010, S. 39].

In einer der vorliegenden Arbeit vorangehenden Untersuchung von Pätsch et al. [2011] mit 15 Studierenden wurden ihnen jeweils vier Aufgaben gestellt und ihre Stimmung vor, während und nach der Suche durch das Instrument der *Self-Assessment-Manikins* (SAM) erhoben. Eine genauere Beschreibung der SAMs findet sich im Abschnitt 4.1.3. Bei negativer Veränderung ihrer Stimmung wurden die Trefferseiten kürzer besucht und es wurde weniger häufig zu ein und derselben Suchergebnisseite zurückgekehrt. Außerdem nahm der Anteil der Mehrfachnennungen von Termen in den Suchanfragen zu, es wurden insgesamt mehr Terme benutzt, mehr Seiten besucht und mehr Suchanfragen gestellt. Zusammenfassend wurden also bei einer Verschlechterung der Stimmung häufig neue Anfragen mit vielen Termen und schon zuvor verwendeten Suchbegriffen gestellt, sowie zahlreiche Trefferseiten besucht, aber auch rasch wieder verlassen.

Im Folgenden sollen noch weitere Studien beschrieben werden, die als Beispiele für die Möglichkeiten von Log-Daten-Analysen dienen sollen. Es wird dargestellt, dass sich sowohl Zufriedenheit des Nutzers, Schwierigkeit der Suchaufgabe sowie ein bevorstehender Wechsel der Suchmaschine in Log-Daten widerspiegeln.

2. Literaturüberblick

Eine Studie von Fox et al. [2005] stellte fest, dass auch Zufriedenheit über Log-Daten gemessen werden kann und somit als implizite Feedbackmethode genutzt werden kann. Fox et al. [2005] führten die sechswöchigen Untersuchungen in natürlichen Umgebungen durch. Sie bezweifeln die Verallgemeinerbarkeit von Ergebnissen aus Laborstudien, da sich die natürliche Umgebung durch die Parallelität mehrerer Tätigkeiten und Unterbrechungen deutlich von experimentellen Settings unterscheidet [Fox et al. 2005, S. 150]. Die Benutzer sollten nach Besuch jeder Trefferseite und am Ende jeder Suche in eingeblendeten Dialogen ihre Zufriedenheit angeben. Anschließend wurde untersucht, inwieweit Verweildauern, Scrollbewegungen, Charakteristika der besuchten Trefferseiten (deren Position auf der Suchergebnisseite, Bilderanzahl etc.), Aktionen (Drucken, Hinzufügen zu Favoriten etc.) und verschiedene Zählungen (Zahl der absoluten und wiederholten Trefferseitenbesuche, der Suchanfragen etc.) auf Zufriedenheit hinweisen können. Nutzer, die sich mindestens 58 Sekunden auf einer Seite aufhalten, die mehrere Bilder enthält und zu den ersten drei Suchergebnissen zählt, und nicht zur Suchergebnisseite zurückkehren, sind den Ergebnissen zufolge zu 88% zufrieden mit der Seite. Hingegen spricht eine kurze Verweildauer und das anschließende Zurückkehren auf die Suchergebnisseite zu 73,4% für Unzufriedenheit der Benutzer [Fox et al. 2005, S. 158]. Insgesamt zeigte sich, dass Verweildauern auf den Trefferseiten und die Art der Beendigung der Suche die besten Variablen zur Vorhersage von Zufriedenheit waren.

Auch Aula et al. [2010] erhoben in ihrer Studie, ob es bestimmte Verhaltensweisen gibt, die auf nicht erfolgreiche Suchvorgänge hinweisen. Sie verglichen mit Log-Daten das Suchverhalten zwischen Aufgaben, die von den Nutzern in Selbstaussagen als erfolgreich absolviert bewertet wurden und solchen, die sie ihrer Meinung nach nicht erfolgreich abschließen konnten. Die Wissenschaftler verwendeten nur geschlossene informationsorientierte Aufgaben. Sie unterstreichen, dass die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf natürliche Suchen dadurch eingeschränkt werden könnte, rechtfertigen ihre Auswahl jedoch damit, dass Frustration erzeugt werden sollte [Aula et al. 2010, 42]. In einer qualitativen Studie mit 23 Testpersonen reagierten die Benutzer auf schwierige Aufgaben, indem sie Fragen als Suchanfrage stellten und die Herangehensweise der Suche mehrmals veränderten. Bei erfolgreichen Anfragen behielten sie ihren Ansatz hingegen bei und verfeinerten ihre Anfrage kontinuierlich, indem sie weitere Terme hinzufügten. Kurz bevor die Benutzer ganz aufgaben, zeigte sich außerdem ein interessantes Verhalten: Sie verweilten deutlich länger, teilweise sogar über eine Minute, auf der Suchergebnisseite. Dabei schauten sie sie gründlich durch oder begannen sogar eine neue Anfrage einzutippen, scheiterten aber an der Formulierung besserer Terme und brachen ab [Aula et al. 2010, 39]. In einer quantitativen Studie mit insgesamt 179 Teilnehmern zeigte sich, dass Benutzer in schwierigen Aufgaben eher Operatoren und Fragen in der Suchanfrage benutzten, mehr und längere Anfragen stellten und mehr Zeit benötigten. Die längste Suchanfrage befand sich in der Mitte der Suche, anders als bei erfolgreich absolvierten Aufgaben, bei denen sie sich eher am Ende befand. Sie verbrachten sowohl maximal als auch im Durchschnitt mehr Zeit auf der Such-

ergebnisseite als auf den Trefferseiten [Aula et al. 2010, S. 39ff.]. Während andere Studien zu der Erkenntnis kamen, dass Anfänger unsystematischer als Experten suchen, fanden die Autoren heraus, dass Benutzer generell beim Auftreten von Problemen unsystematischer bei der Verfeinerung der Suchanfrage vorgehen.

White und Dumais [2009] untersuchten das Verhalten von Nutzern vor einem Suchmaschinenwechsel. Laut ihrer Studie nimmt die Wahrscheinlichkeit, dass Suchende zu einer bereits zuvor besuchten Seite zurückkehren, mit der Länge der Session zu. Kurz vor dem Suchmaschinenwechsel jedoch steigt diese Wahrscheinlichkeit stark an und könnte somit als Indiz für Frustration dienen [White und Dumais 2009, S. 91]. Auch die Menge der Suchanfragen und direkte Navigation über die URL-Adresse nehmen überproportional zu, während Klicks auf Suchergebnisseiten und sonstige Seiten abnehmen. Gleichfalls erwies sich die Eingabe vieler Suchanfragen hintereinander ohne darauffolgende Klicks auf Ergebnisse als wichtiger Hinweis auf einen bevorstehenden Wechsel [White und Dumais 2009, S. 95]. White und Dumais vermuten auf ihren Ergebnissen basierend, dass allein Angaben aus der Suchanfrage, wie z.B. deren Länge und die durchschnittliche Anzahl der Suchergebnisse, reichen könnten, um einen Suchmaschinenwechsel vorherzusagen. Eine solche Berechnung wäre dann unabhängig von der Suchhistorie [White und Dumais 2009, 96].

Mehrere Studien zeigten also, dass es enge Verbindungen zwischen den Log-Daten und Charakteristika der durchgeführten Suchen gibt. Eine gemeinsame Aussage dieser Studien ist, dass Log-Daten sich in Abhängigkeit verschiedener Faktoren sehr wohl unterscheiden. Eventuell lassen sich durch Log-Daten-Analysen nicht nur auftretende Hindernisse während der Suche entdecken, sondern sogar die Art dieser Probleme feststellen.

Die Unterscheidung der Ursachen von Frustration in Log-Daten bildete das oben erwähnte zweite Ziel der Forschungen von Feild, zu dem jedoch bisher kaum Erkenntnisse vorliegen. Feild [2009, S. 16] befragte die Benutzer nach den Gründen für ihre Frustration. Die am häufigsten genannten Auslöser in den frei formulierten Antworten waren:

- Ergebnisse betrafen anderes Thema
- Anstrengung höher als erwartet
- Ergebnisse waren zu allgemein
- keine Bestätigung der Richtigkeit der Ergebnisse
- Information scheinbar nicht vorhanden

Er schließt daraus, dass frustrierende Situationen durch einige wenige Kernursachen ausgelöst werden und fordert, sich in künftigen Studien noch gründlicher mit den Ursachen zu beschäftigen [Feild 2009, S. 23].

2.5. Defizite der wissenschaftlichen Studien zu Frustrationserkennung in Log-Daten

Bei einer Betrachtung der vorliegenden Arbeiten zur Erkennung von Frustration bei der Internetsuche können Defizite methodologischer Art und offene Fragestellungen erkannt werden.

- **Unterscheidung der Ursachen der Frustration**

Log-Daten allein können keine Auskunft zu Intentionen, Gedanken und Gefühlen des Suchenden geben [Ingwersen und Järvelin 2005, S. 248]. Feild [2009] versuchte, diesem Rechnung zu tragen und fragte die Benutzer nach den Auslösern ihrer Frustration. Die Antworten sind jedoch teilweise sehr vage formuliert oder überschneiden sich in ihrer Aussage. Auch die darauffolgende Studie von Feild et al. [2010, S. 34] widmete sich nur dem ersten der erwähnten drei Ziele, der Erfassung von Frustration, und führte keine Forschungen zu Auslösern der Frustration durch. Die Gründe für die erfasste Frustration wurden dementsprechend nicht genügend erforscht.

Es ist zu vermuten, dass Frustration durch eine Vielzahl von Ursachen entstehen kann. In den Studien zu Frustration wurden den Probanden jeweils nur sieben [Feild 2009, S. 8; Feild et al. 2010, S. 36] bzw. in der Untersuchung von Pätsch et al. [2011] sechs Minuten zur Bearbeitung einer Suchaufgabe gegeben, bevor die Nutzer zur nächsten Aufgabe übergehen sollten. Es handelte sich also immer um recht kurze Suchprozesse. Kuhlthau [2004, S. 18] warnt jedoch davor, die Informationssuche lediglich unter dem Aspekt des Auffindens von Information zu betrachten und richtet das Augenmerk auf die kognitiven Leistungen der Suchenden: „The traditional approach addresses locating sources and information but does not take into account interpreting, formulating, and learning in the process of information seeking“. Die Lernprozesse, die der Suchende durchläuft, sind demnach wichtiger Bestandteil der Suche und dürfen nicht unbeachtet bleiben. Die vorliegenden Studien zur Übertragbarkeit des Informationssuchprozesses (s. Abbildung 2.2) auf Internetsuchen untersuchten sowohl bei Kuhlthau et al. [2008] als auch bei Holliday und Li [2004, S. 360] Schüler, die im Rahmen eines Kurses Recherchen durchführten. Bisher wurde also nicht untersucht, ob Lernprozesse bei der alltägliche Suche im Internet eine mögliche Ursache von Frustration darstellen.

- **Erhebung von Selbstaussagen zur Frustration**

Für die Erfassung der Emotion Frustration müssten im Idealfall alle genannten fünf Komponenten einer Emotion auf Veränderungen hin geprüft werden: Bewertungsprozesse der Nervensysteme und körperliche Reaktionen, Motivationsänderungen, Stimme, Gesichtsausdruck und Körperbewegungen sowie die subjektiv erfahrenen Gefühle [Scherer 2005, S. 709]. Dies stellt sich in der Praxis als kaum realisierbar

dar. Subjektive Gefühle, die nicht objektiv messbar sind [Scherer 2005, S. 712], können jedoch durch Selbsteinschätzungen der Benutzer erhoben werden, was gängige und wissenschaftlich anerkannte Praxis ist [Nahl 2004, S. 192].

Die sogenannte *subjective frustration* ist nicht automatisch ersichtlich, sondern muss immer erst durch Selbstaussagen erhoben werden [Keilen 1978, S. 1270]. Die Erhebung von Frustration geschah bei Feild durch Einblendungen der Frage „Currently, how frustrated are you with your search?“, die über eine Skala von „überhaupt nicht frustriert“ bis „extrem frustriert“ beantwortet werden konnte. Die Autoren klären dabei jedoch nicht, ob Benutzer mit *jedem* Hindernis das Gefühl der Frustration verbinden oder ob sie Frustration von anderen bei Hindernissen entstehenden negativen Gefühlen abgrenzen. In der Studie von Pätsch et al. [2011] wurde Frustration durch die Valenz-Skala der *Self-Assessment-Manikins* erhoben. Allerdings existieren keine Untersuchungen darüber, ob dies tatsächlich eine valide Erhebungsmethode für Frustration ist. Sowohl in den Studien von Feild als auch in der vorangehenden Untersuchung von Pätsch et al. [2011] fand also eine eher oberflächliche Auseinandersetzung mit der Frage statt, welche Erhebungsmethoden sich für Frustration am besten eignen würden.

3. Methode und Vorgehen

Die im letzten Kapitel genannten Defizite zeigen, dass es keine Untersuchungen gibt, die sich einerseits grundsätzlich mit den methodischen Besonderheiten einer Erhebung von Frustration auseinandersetzen und gleichzeitig eine Brücke schlagen zu der Herausforderung, Frustration durch Log-Daten-Analysen während des Suchprozesses zu erkennen.

In bisher wenig erforschten Bereichen wie dem vorgestellten werden häufig explorative Fragestellungen verwendet, um neue Erkenntnisse zu gewinnen [Kromrey 2006, S. 71; Kelly 2009, S. 25]. Bortz und Döring [1995, S. 330f.] definieren Exploration als das „mehr oder weniger systematische Sammeln von Informationen über einen Untersuchungsgegenstand“ und beschreiben die Zielsetzung jeder Exploration als „ein Netz von Hypothesen und Konstrukten, das durch übergreifende Ideen und Annahmen zusammengehalten wird und im gelungenen Fall richtungsweisend für weitere Überlegungen, Explorationen und Hypothesenprüfungen ist“.

Aufgrund des oben skizzierten Mangels an Grundlagenwissen zur Wahrnehmung von Frustration im Suchprozess wurde bei dieser Untersuchung ein exploratives Vorgehen gewählt. Ziel der Studie ist es damit also, die genannten Lücken zu füllen und eine Basis für weitere Forschungen zu bereiten. Im Sinne einer explorativen Studie werden die Forschungsfragen an dieser Stelle sehr offen formuliert [Kelly 2009, S. 25]. Die Interviews selbst sollen als Ausgangspunkt dienen, um induktiv zu Fragestellungen zu gelangen, die relevant für kommende Forschungsvorhaben zu Frustration in der Internetsuche sein könnten. Dennoch werden hier Forschungsinteressen erwähnt, um den groben Rahmen der Untersuchung zu verdeutlichen, an dem sich bspw. die Erstellung der Interviewleitfäden orientierte.

- Welche Hindernisse werden im Suchprozess wahrgenommen und können daher Frustration auslösen?
- Welche speziellen Aspekte müssen bei der Vorgehensweise beachtet werden, um Frustration in Benutzerstudien möglichst präzise zu erfassen?

Aufbauend auf diesen geschilderten Eckpunkten der Arbeit, wird im folgenden Abschnitt die Wahl der Datenerhebungs- und Datenauswertungsmethode nachvollzogen. In Abschnitt 3.2 wird zunächst auf die in der qualitativen Forschung relevanten Gütekriterien eingegangen, bevor in den Abschnitten 3.3 und 3.4 das Vorgehen detailliert dargestellt wird. Den Abschluss des Kapitels bilden einige Hinweise zu bestimmten Schreibweisen in Zitaten und Abbildungen in Abschnitt 3.5.

3.1. Methodenwahl

Die Bildung von Hypothesen muss nicht durch einen „plötzlichen Geistesblitz“ geschehen, sondern kann auch systematisch durch die Auseinandersetzung mit bestehenden Theorien, verwendeten Methoden, empirisch-quantitativ oder -qualitativ erhobenen Daten geschehen [Bortz und Döring 1995, S. 333f.]. Während die Konzentration auf empirische Daten durch die externen Anforderungen an die vorliegende Arbeit feststand, blieb die Wahl zwischen der Erhebung quantitativer oder qualitativer Daten.

Diese Entscheidung sollte im Hinblick auf das verfolgte Ziel der Forschung gewählt werden. Quantitative Erhebungen mit explorativer Zielsetzung berücksichtigen meist mehr Variablen und analysieren die Daten umfassender als explanative Studien [Bortz und Döring 1995, S. 345]. Sie eignen sich sehr gut für Studien, die weniger nutzerzentriert sind [Fidel 1993, S. 222]. Qualitative Forschung hingegen ist besonders sinnvoll, um menschliches Verhalten zu erforschen, weil sie auch komplexe Zusammenhänge erfassen kann [Fidel 1993, S. 222].

Qualitative Forschung ist, so schreibt es Fidel [1993, S. 235], ein Wagnis: Sie *kann* zwar zu tatsächlich neuen Entdeckungen führen, die oft weitreichendere Erkenntnisse mit sich bringen als Experimente. Jedoch besteht gleichzeitig die Gefahr, dass der Forschende es nicht vermag, interessante Schlussfolgerungen aus den erhobenen Daten abzuleiten.

Dennoch wurde dieses Wagnis eingegangen, da qualitative Studien mehrere Merkmale vereinen, die sich besonders gut für die genannte Aufgabenstellung eignen und im Folgenden benannt werden.

Im Mittelpunkt der Untersuchung sollte die Betrachtungsweise der Suchenden stehen, da sie in den vorliegenden Studien zu Frustration im Suchprozess eher oberflächlich betrachtet wurde. Die subjektive Wahrnehmung des Suchenden sollte dabei möglichst authentisch erhoben werden. Dafür bieten sich qualitative Studien besonders an, denn sie versuchen, die Perspektive des Nutzers zu verstehen, ohne sie zu manipulieren oder einzuschränken [Fidel 1993, S. 222].

Zum anderen findet bei einer qualitativen Herangehensweise zwar eine Konzentration auf bestimmte Fälle statt, doch kommen noch viele weitere damit verbundene Themen zur Sprache, sodass der Untersuchende ein tieferes, ganzheitliches Verständnis des Phänomens erlangt [Fidel 1993, S. 224]. Ein qualitatives Vorgehen verspricht durch seinen offenen und gleichzeitig detaillierten Charakter, auf neue Hypothesen zum Themenbereich zu stoßen [Bortz und Döring 1995, S. 357] und unterstützt daher sehr gut das Ziel der Exploration.

In der vorliegenden Arbeit sollte außerdem die Möglichkeit bestehen, Emotionen und kognitive Vorgänge im Zusammenhang des gesamten Suchprozesses zu verstehen. Qualitative

Forschung ist dienlich, um die Dynamik von Prozessen - im Gegensatz zu statischen Fakten - zu untersuchen und wurde aufgrund dessen schon mehrmals für Forschungen zum Informationssuchprozess verwendet [Fidel 1993, S. 225].

Das induktive Vorgehen ist ein weiteres entscheidendes Kriterium für die Verwendung von qualitativen Methoden [Fidel 1993, S. 231]. Die Entwicklung von Hypothesen geschieht nicht vor, sondern *während* der Untersuchung, und dient somit zur Bildung von Hypothesen im Sinne der Exploration. Angesichts der explorativen Zielsetzung der Untersuchung erschien es auch wichtig, neue Schwerpunktsetzungen während der empirischen Erhebungen auf jeden Fall zuzulassen. Qualitative Forschung ermöglicht, dass Themen, die erst während der Interviews oder durch wachsendes Verständnis des Untersuchenden auftauchen, flexibel aufgegriffen und vertieft werden und es erst dadurch zu wirklich neuen Entdeckungen kommen kann [Fidel 1993, S. 226].

3.1.1. Datenerhebungsmethode

Für die Datenerhebung wurde die Methode der Leitfadeninterviews ausgewählt. Im Folgenden werden die Beweggründe für diese Entscheidung dargestellt.

Angesichts des mangelnden Vorwissens zum Thema werden bei Explorationen meist sehr offen angelegte, wenig strukturierte Erhebungsmethoden eingesetzt, wie zum Beispiel Fokusgruppen oder Leitfadengespräche [Kromrey 2006, S. 71; Schnell et al. 1993, S. 390]. In der vorliegenden Untersuchung boten sich derartige Methoden besonders an, da Beobachtungen keine Erkenntnisse zu den Gedankengängen der Nutzer liefern können, wie z.B. über deren Wahrnehmung [Ingwersen und Järvelin 2005, S. 92]. Kelly [2009, S. 95] zweifelt die Nützlichkeit von Interviews in klassischen Fragestellungen des Information Retrieval an, da die Nutzer eventuell ähnliche Antworten wie auch in Online- oder Papierfragebögen geben. Für komplexere Fragestellungen vermutet sie allerdings, dass sich Interviews sehr wohl eignen. Wenn in dieser Untersuchung Gründe für Frustration und Hintergründe über deren Wahrnehmung erhoben werden sollen, handelt es sich dabei um derartige komplexe Fragestellungen. Basierend auf diesen Überlegungen erschienen Interviews besser geeignet als Beobachtungen oder Fragebögen.

Nach der Festlegung auf die Durchführung von Interviews musste die passendste Interviewmethode gewählt werden. Entscheidendes Kriterium für die Auswahl war es, umfassende Daten über die Wahrnehmung von Gefühlen und Hindernissen zu erhalten. Um dies zu ermöglichen, sollte der Nutzer nicht durch einen engen Rahmen in seinen Antworten eingeschränkt werden und auch das Fragenspektrum der Interviewerin nicht auf vorgefertigte Fragen begrenzt sein, wie es bei standardisierten Interviews der Fall ist [Schnell et al. 1993, S. 330f.]. Gleichzeitig sollten auch Stellungnahmen zu bestimmten, vorher festgelegten Themen erfragt werden können. Aus diesem Grund kam eine vollkommen unstrukturierte

Erzählung, wie sie bei narrativen Interviews generiert wird [Mayer 2006, S. 36], nicht in Betracht.

Stattdessen wurden Leitfadeninterviews durchgeführt. Sie eröffnen die Möglichkeit, wie Helfferich [2009, 179] hervorhebt, dass der Nutzer einerseits genügend Raum erhält, um seine Sicht darzustellen. Andererseits ist der Forscherin die Flexibilität gegeben, bei relevant erscheinenden Äußerungen nachzufragen oder ganz im Sinne der Exploration die Fragen auf neue Themenbereiche auszuweiten oder auf nur einige der gegebenen zu fokussieren. Gleichzeitig garantiert der Leitfaden, dass eine gewisse Vergleichbarkeit der Aussagen zwischen den einzelnen Befragten gewährleistet ist [Schnell et al. 1993, S. 391].

Bei den Interviews war im Vorhinein klar, dass nicht objektive Fakten zum Verhalten der Nutzer, sondern eher die *Wahrnehmung* von Sachverhalten im Zentrum des Gesprächs stehen sollte. Ähnlich wie in den Untersuchungen, auf denen Kuhlthaus Arbeiten basieren, sollten die Befragten ihre Aussagen aber nicht nur auf die Internetsuche im Allgemeinen beziehen. Kuhlthau bat ihre Probanden, Suchtagebücher anzufertigen [Kuhlthau 2004, S. 32ff.]. Dieses Verfahren wurde als Vorbild genutzt. Die Benutzer wurden in der vorliegenden Untersuchung einige Tage vor dem Interview gebeten, ihre Suchen zu protokollieren. Aus diesen Suchen wurden im Interview sogenannte *Critical Incidents* ausgewählt. Die Vorteile solcher *Critical Incidents* liegen vor allem darin, dass die Erinnerung an Vergangenes leichter fällt, wenn man sie an einem bestimmten Beispiel festmachen kann [Martyn und Lancaster 1981, S. 45].

In Flanagans grundlegendem Aufsatz definiert er die *Critical Incident Technique* als „a set of procedures for collecting direct observations of human behavior in such a way as to facilitate their potential usefulness in solving practical problems and developing broad psychological principles“ [Flanagan 1954, S. 327]. In den Informationswissenschaften wird sie jedoch oft allgemeiner verstanden, so definieren Ingwersen und Järvelin [2005, S. 91]: „The critical incident method focuses on a recent concrete incident to collect data on a phenomenon“. War sie also ursprünglich noch als Methode gedacht, die zur Beobachtung und anschließender Darstellung von menschlichem Verhalten diene, erläutern Butterfield et al. [2005, S. 489f.], wie sich die Methode neuen Anwendungsfeldern öffnete. So wurde sie bspw. auch verwendet, um Informationen über Gedanken, Gefühle und Hintergründe zur Verhaltensweise der Untersuchungspersonen zu erhalten. *Critical Incidents* wurden in der Informationswissenschaft in mehreren Studien verwendet [Martyn und Lancaster 1981, S. 49ff.], ob in Interviews oder in Fragebögen. Ein der vorliegenden Untersuchung ähnliches Beispiel dafür ist die anscheinend nicht zu Ende geführte Untersuchung von Klein [2002] zur Wahrnehmung von Problemen bei der Internetsuche.

Kapoor et al. [2007, S. 724] zweifeln Angaben der Nutzer zu ihren Gefühlen während der Interaktion, die im Nachhinein erhoben werden, an. Sie lehnen sie für die Vorhersage von Frustration als zu unzuverlässig ab. Eine andere Möglichkeit der Gestaltung wäre daher

die Durchführung von Suchen unmittelbar vor dem Beginn des Interviews und in Anwesenheit der Interviewperson gewesen. Die Befragten hätten dadurch noch über sehr frische Erinnerungen verfügt. Bei den Aufgaben hätte es sich entweder um vorher festgelegte Suchaufträge handeln können, wie in den Studien von Feild et al. [2010] und Pätsch et al. [2011], oder um Suchen, die die Befragten selbst ausgewählt haben und auch ohne die Teilnahme an der Untersuchung durchgeführt hätten.

Künstlich erzeugte Aufgaben, die die Versuchspersonen lösen sollen, unterscheiden sich jedoch in mehreren Aspekten wesentlich von den Suchaufgaben, die Benutzer aus eigener Motivation heraus bearbeiten. Diese Unterschiede, auf die im Folgenden eingegangen wird, können einen bedeutenden Einfluss auf die Frustrationstoleranz der Benutzer haben und diese erhöhen oder auch verringern. Weniger Frustration könnte dadurch entstehen, dass es bei künstlichen Aufgaben kein oder ein nur gering ausgeprägtes inhärentes Informationsbedürfnis gibt [Stäcker 1977, S. 48ff.]. Wie Aula et al. [2010, S. 42] einwerfen, können künstliche Aufgaben den Nutzer allerdings auch zu einer stärkeren Frustration führen, da sie eventuell trotz Problemen aufgrund der Testsituation weitersuchen werden. Poddar und Ruthven [2010] arbeiten in ihrer Studie Unterschiede zwischen der Bearbeitung von selbst gestellten und fremden Aufgaben heraus. In eigenen Aufgaben bewegen sich die Nutzer generell strategischer im Netz und suchen bspw. direkt bestimmte Seiten oder Suchmaschinen auf. Sie können den Suchfokus leicht an neue Erkenntnisse anpassen und bringen größeres Interesse an der Antwort mit, haben ähnliche Anfragen schon einmal bearbeitet, schätzen ihre Erfolgswahrscheinlichkeit höher ein, tolerieren Fehlschläge eher und zeigen positivere Emotionen als in den fremden Aufgaben [Poddar und Ruthven 2010, S. 40]. Es zeigt sich also, dass sich künstliche und natürliche Suchaufgaben in etlichen Aspekten wesentlich unterscheiden. In der vorliegenden Situation lag der Schwerpunkt auf der Authentizität der frustrierenden Erfahrungen und somit kamen künstlich erzeugte Aufgaben nicht in Frage.

Die andere Möglichkeit war es, die Interviewpersonen authentische Suchanfragen durchführen zu lassen und direkt im Anschluss darüber zu sprechen. Der Vorteil dieser Methode ist es, dass der Durchführende ein tiefes Verständnis für den Suchvorgang an sich erhält und auf Auffälligkeiten mit gezielten Fragen eingehen kann. Die Anwesenheit der Untersuchenden hätte jedoch zu einem veränderten Suchverhalten führen können. Aufgrund eines gefühlten Zeitdrucks hätte dies bspw. zu einem zielgerichteteren Vorgehen ohne Ablenkungen oder zu einer stärkeren Gefühlskontrolle und damit zu weniger Emotionen führen können. Des Weiteren bestand die Gefahr einer Einschüchterung der Befragten durch die Beobachtung. Dies hätte negative Folgen für das anschließende Interview gehabt, in dem es ja gerade nicht um einen Test der Suchfähigkeiten ging, sondern um die möglichst authentisch geschilderten Erfahrungen während des Prozesses. Angesichts dieser Nachteile wurde stattdessen mit *Critical Incidents* gearbeitet.

3.1.2. Datenauswertungsmethode

Die Auswertung der Interviews erfolgte nach einem von Mühlfeld et al. [1981] vorgeschlagenen sechsstufigen Verfahren. Mehrere Überlegungen bildeten die Grundlage für die Wahl dieser Auswertungsmethode.

Bortz und Döring [1995, S. 331] beschreiben das Ergebnis einer Exploration als „ein Netz von Hypothesen und Konstrukten, das durch übergreifende Ideen und Annahmen zusammengehalten wird“. Um auf diese „übergreifenden“ Zusammenhänge zu stoßen, ist eine intensive Auseinandersetzung mit den erhobenen Daten vonnöten. Die Methode von Mühlfeld et al. [1981] ist dafür besonders effektiv, da der Text verbunden mit verschiedenen Arbeitsschritten insgesamt vier Mal gründlich durchgelesen werden muss.

Die gewählte Auswertungsmethode zeichnet sich auch dadurch aus, dass der Text möglichst lange im ursprünglichen Zusammenhang bleibt und erst zu einer späten Stufe in verschiedene Themenkomplexe aufgeteilt wird [Lamnek 2005, S. 209]. Dadurch wird die Unterscheidung in relevante und irrelevante Äußerungen sehr spät getroffen. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für ein exploratives Vorgehen. Außerdem können die Aussagen des Befragten immer im Kontext des ganzen Interviews gesehen werden, was einer Fehlinterpretation vorbeugen kann. Widersprüche und Bestätigungen innerhalb des Gesprächs können aufgedeckt werden, um so die interne Logik des Interviews besser zu verstehen und die Aussagekraft von einzelnen prägnanten Äußerungen zu überprüfen. In der Niederschrift der Analyse stehen zwar einzelne Aussagen, die jedoch immer durch mehrmaliges Durchlesen des gesamten Interviews im Gesamtzusammenhang geprüft worden sind Mühlfeld et al. [1981].

Ein elaborierteres Verfahren wie beispielsweise die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring [2000] erschien für die explorative Zielsetzung der Arbeit nicht unbedingt notwendig und barg sogar gewisse Gefahren. Angesichts der mangelnden Erfahrung mit Interviewanalysen von Seiten der Untersuchenden schien es riskant, ein zu umfangreiches und kompliziertes Verfahren zu erproben, da es leicht den zeitlichen Rahmen der Arbeit hätte sprengen können. Dies hätte eventuell zur Folge gehabt, dass wichtige Arbeitsschritte wie z.B. die Hypothesenbildung nicht die nötige Aufmerksamkeit bekommen hätten und methodisch notwendige Details des Analyseverfahrens zu oberflächlich behandelt worden wären. Diesen Überlegungen folgend, wurde eine eher pragmatische Herangehensweise gewählt. Das Verfahren von Mühlfeld ist sehr gut nachvollziehbar und leicht anwendbar.

Eine detaillierte Beschreibung von Mühlfelds Verfahren und dessen Umsetzung findet sich in Abschnitt 3.4.

3.2. Gütekriterien der qualitativen Forschung

Qualitative Forschung lässt sich anhand verschiedener Gütekriterien bewerten, jedoch können diese nicht ohne weiteres aus der quantitativen Forschung übernommen werden [Mayer 2006, S. 55].

Das Kriterium der Validität gibt an, inwieweit tatsächlich das gemessen wurde, was gemessen werden sollte [Mayer 2006, S. 55]. Zwei Verfahren hätten zwar zur Validierung der Daten erheblich beitragen können, wurden jedoch aus zeitlichen Gründen nicht durchgeführt. Die Validität kann durch die sogenannte Triangulation, d.h. die Verwendung mehrerer Methoden, erhöht werden [Fidel 1993, S. 232]. In den Informationswissenschaften werden bspw. Interviews häufig als Ergänzung zu einer anderen Methode genutzt [Ingwersen und Järvelin 2005, S. 247]. Eine zusätzliche Untersuchung von Log-Daten oder Sensoren hätte die Aussagekraft der Ergebnisse tatsächlich bedeutend verstärken können [Fidel 1993, S. 227f.]. Des Weiteren gibt es die kommunikative Validierung, bei der den Interviewpersonen die Ergebnisse der Interpretationen vorgelegt werden und ihre Zustimmung dazu eingeholt wird [Fidel 1993, S. 232; Mayer 2006, S. 56]. Dies hätte sich bei der vorliegenden Studie sehr gut angeboten, wurde jedoch ebenfalls aus zeitlichen Gründen nicht durchgeführt.

Das Kriterium der Reliabilität misst, ob man unter gleichen Bedingungen zum gleichen Endergebnis gelangen würde [Mayer 2006, S. 55]. Eine solche Zuverlässigkeit ist bei qualitativer Forschung jedoch unmöglich. Dies wird teilweise wieder aufgewogen, indem qualitative Forschung die vorhandene Komplexität besser abbildet [Fidel 1993, S. 231]. In der qualitativen Forschung wird Reliabilität umgesetzt, indem gekennzeichnet wird, in welchen Fällen es sich um die Äußerungen des Befragten handelt und wo die Interpretation des Wissenschaftlers beginnt [Mayer 2006, S. 55]. In der vorliegenden Arbeit werden daher in den Kapiteln zunächst die Ergebnisse vorgestellt und in einem gesonderten Abschnitt interpretiert und diskutiert. Außerdem wird das Vorgehen möglichst detailliert beschrieben, um die spätere Vergleichbarkeit mit anderen Studien zu erleichtern [Helfferich 2009, S. 167; Mayer 2006, S. 55]. In diesem Sinne wird in den folgenden zwei Abschnitten das Vorgehen zur Datenerhebung und Datenauswertung ausführlich dargestellt.

3.3. Durchführung der Datenerhebung

Im Anschluss an die vorangehenden grundsätzlichen Überlegungen zur Planung der Untersuchung, wird in diesem Kapitel das konkrete Vorgehen geschildert.

3.3.1. Zielgruppe und Stichprobe

Zur Auswahl der Stichprobe wurde das von Helfferich [2009, S. 173] vorgeschlagene dreistufige Prinzip verwendet, das sich für einen Stichprobenumfang zwischen sechs und 30 Personen eignet. Es besteht aus der Verengung auf eine bestimmte Gruppe, der anschließenden Erzielung von Breite innerhalb der Gruppe und einer erneuten Verengung der Gruppendefinition nach der Erhebung.

Die erste Stufe grenzt die Stichprobe auf Menschen der Altersgruppe der 20- bis 35jährigen mit dem Bildungsgrad der allgemeinen Hochschulreife oder Fachhochschulreife ein, die Studierende an Universitäten oder Fachhochschulen sind oder waren und das Internet täglich benutzen.

Innerhalb der Stichprobe wird im zweiten Schritt eine breite Variation durch verschiedene absolvierte oder derzeit studierte Studiengänge, unterschiedliches Alter und Geschlecht hergestellt. Dies dient dazu, innerhalb der im ersten Schritt festgelegten Gruppe eine maximale Unterschiedlichkeit zu erreichen.

Im dritten Schritt wird nun die Aussagekraft entsprechend der in der Untersuchung verwendeten Stichprobe eingeschränkt: In der Gruppe befanden sich mehr Frauen als Männer und das Alter lag in einer kleineren Spanne als geplant. Es wurden insgesamt 14 Personen befragt, die alle über die Allgemeine Hochschulreife oder über die Fachhochschulreife verfügen. Es handelt sich um neun Studierende, einen Doktoranden, eine Arbeitnehmerin und drei Personen in Elternzeit. Die zehn weiblichen und vier männlichen Befragten waren zum Zeitpunkt der Interviews zwischen 21 und 31 Jahren alt, der Altersdurchschnitt lag bei 27 Jahren. Keiner von ihnen bezeichnete sich als Anfänger im Umgang mit dem Internet, zehn ordneten sich als Fortgeschrittene und vier Befragte als Experten ein. Im Umgang mit Suchmaschinen bezeichnete sich eine Person als Anfängerin, zehn als Fortgeschrittene und drei als Experten. Alle gaben an, das Internet täglich zu nutzen. Die Nutzungsdauer pro Tag lag bei fünf Befragten zwischen einer Viertelstunde und einer Stunde, bei einer Person zwischen einer und zwei Stunden, bei sechs Interviewpartnern zwischen zwei und vier Stunden sowie bei zwei Personen über vier Stunden. Die gesamte Übersicht über die Teilnehmer und deren Studiengänge findet sich in der Tabelle A.1 im Anhang A.3.

Der angestrebte Grad der Verallgemeinerung bei den Interviews ist in dieser Studie gering, es handelt sich nicht um repräsentative Aussagen über die Grundgesamtheit. Um dieses Ziel zu erreichen bedürfte es weiterer Untersuchungen, die sich einer repräsentativen Stichprobe bedienen.

Die Rekrutierung erfolgte über persönliche Ansprache im Bekanntenkreis. Eine Akquirierung durch Newsletter birgt die Gefahr, dass sich vor allem am Thema interessierte Personen mit eventuell überdurchschnittlicher Computeraffinität melden, was vermieden werden sollte. Bei einer Teilnehmerauswahl im Bekanntenkreis kann eine breite Variation gezielt verfolgt werden, jedoch könnte es trotzdem zu in bestimmten Aspekten stark

homogenen Gruppen führen. Hingegen birgt sie die Chance, dass Befragte eher bereit sind, sich zu öffnen und durch Vertrauen zur Interviewerin auch sensible Themen anzusprechen [Honolka und Grgic 2007, S. 13]. Diese Offenheit war vor allem im Hinblick auf zwei Aspekte von besonderer Bedeutung. Zum einen sollten die Befragten persönliche Einstellungen und Gefühle möglichst authentisch darstellen können, was gegenüber einer nicht bekannten Person eventuell schlecht möglich gewesen wäre. Zum anderen wurden die Teilnehmer aufgefordert, die Themen eigener Suchanfragen zu schildern. Gegenüber einem Wissenschaftler hätten einige Befragte Suchanfragen zu persönlichen und sensiblen Themen eventuell nicht ausführen wollen.

Es wurde ein Anreiz für die Teilnahme geschaffen, indem unter allen Befragten drei Gutscheine in Höhe von zwanzig, dreißig und fünfzig Euro verlost wurden. Jeder Interviewpartner erhielt ein Anschreiben (s. Abbildung A.1 in Anhang A.2), in dem er hierüber informiert und gebeten wurde, einige Suchen zu protokollieren. Außerdem wurde ausdrücklich auf die Möglichkeit hingewiesen, allzu persönliche Suchen nicht in die Liste aufzunehmen.

Der Stichprobenumfang sollte eine intensive Auswertung der qualitativen Daten ermöglichen und daher den Ressourcen entsprechend gering bleiben. Die genaue Festlegung der Stichprobengröße erfolgte nach dem Saturierungsprinzip [Helfferich 2009, S. 174]: Die Interviews wurden beendet, als mögliche weitere Gespräche keinen weiteren Erkenntnisgewinn versprachen.

3.3.2. Konzeption der Interviewleitfäden

Die Konzeption der Interviewleitfäden (s. Tabelle 3.3.2) orientierte sich am sogenannten SPSS-Verfahren, wie es von Helfferich [2009, S. 182] vorgeschlagen wird. In vier Schritten werden zunächst alle interessanten Fragen gesammelt, dann anhand von bestimmten Kriterien geprüft, anschließend in eine sinnvolle Reihenfolge gebracht und zum Schluss einigen wenigen Erzählaufforderungen zugeordnet. Es wurden insgesamt zwei Leitfäden erstellt, die nacheinander zum Einsatz kamen. Nach Fertigstellung des ersten Leitfadens wurde ein Probeinterview durchgeführt, um die Abläufe während des Interviews einzuüben. Im Anschluss daran wurden geringfügige Änderungen an Leitfaden und Fragebogen vorgenommen.

Die Leitfäden gliedern sich in mehrere Themenkomplexe und enthalten unbedingt zu stellende Fragen, Stichworte zum Kontrollieren der Vollständigkeit und mögliche Nachfragen, falls die Antwort des Interviewten zu kurz ausfallen sollte.

Im Folgenden sollen die Erzählaufforderungen der beiden Interviewleitfäden einzeln angeführt und erläutert werden. Diese dienten als Einstieg in das Thema und in Abhängigkeit von der Ausführlichkeit der Antwort schlossen sich weitere Fragen an, wie sie in den Interviewleitfäden vermerkt sind. Die Fragen beziehen sich teilweise auf die *Critical Incidents*

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

3. Methode und Vorgehen

Tabelle 3.1.: Interviewleitfaden der ersten Interviewphase (Personen 01 bis 08) (vgl. Helfferich [2009, S. 186])

Leitfrage (Erzählaufforderung)	Wurde das erwähnt?	Konkrete Fragen, die besprochen werden sollen	Steuerungs- und Aufrechterhaltungsfragen
Teil I Während der Suche entstehen wie bei allen Tätigkeiten Emotionen. Kannst du eine Mindmap malen und darin die Emotionen aufschreiben, die bei dir beim Suchen vorkommen?	Intensität von Gefühlen insgesamt	Welches sind die wichtigsten Begriffe? Kreise sie bitte ein.	Erinnern an kürzlich vergangene Suchanfragen
Teil II Du hast einige deiner Suchanfragen dokumentiert. Traten da auch Hindernisse irgendeiner Art auf (s.Mind Map)? Bitte erzähl mir doch über einige Suchanfragen, bei denen es Schwierigkeiten gab und wo deine Erwartungen an den Verlauf der Suche enttäuscht wurden.	genaue Problembeschreibung	Wo haben Hindernisse Frustration ausgelöst? Wie stark? <i>Frustrationsursache</i>	
Teil III Manchmal tritt Frustration sogar auf, wenn man schon Ergebnisse gefunden hat und hat dann gar nichts mehr mit dem Werkzeug, der Suchmaschine zu tun. Nämlich, wenn man Probleme im Verarbeitungsprozess erlebt: - Kannst du mir ein Beispiel für Frustration im Verarbeitungs-/Lernprozess nennen in den Critical Incidents? / Hast du schon einen genannt? Erzähl mir mehr davon.	Bsp.: Du hast ein Ergebnis gefunden, hast aber Probleme, die Ergebnisse mit deinem Vorwissen zu vereinbaren, die wichtigen Fakten zu extrahieren, ...	Stell dir vor, du beginnst eine Suche. Was erwartest du eher: Dass du Schwierigkeiten beim Lernen/ Verstehen/ Einordnen hast oder dass du Probleme hast, das Richtige zu finden? <i>Wie ist das Gewichte Verhältnis von Frustration wg. des Werkzeugs vs. der beim Lernprozess?</i>	

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

3. Methode und Vorgehen

Leitfrage (Erzählaufforderung)	Wurde das erwähnt?	Konkrete Fragen, die besprochen werden sollen	Steuerungs- und Aufrechterhaltungsfragen
Teil IV Bist du sauer (Verweis auf verschiedene Critical Incidents)? Wenn ja, dann schimpf doch mal auf die Verantwortlichen.	<i>Schimpfen auf sich selbst:</i> Problemelösefähigkeit Weitersuchen trotz Problem: Wie hartnäckig bist du? optimistische Einstellung ggü. Problemen <i>Schimpfen auf Suchmaschine und andere Verantwortliche:</i> Wie beherrschbar findest du die Suche im Internet? <i>Schimpfen fällt schwer:</i> Sinnhaftigkeit von Auseinandersetzung mit Problemen: Würdest du einen Workshop von ...h für ...€ besuchen und an das Versprechen von wesentlich verbesserter Suche glauben? Glückstreffer: Wie sehr hängt dein Sucherfolg von glücklichen Zufällen ab?	Was deutet bei deinem Suchverhalten (nicht Mimik oder Gestik) Frustration an? <i>Löst Frustration auch ungeeignetes Verhalten aus?</i> Wie löst du Probleme? <i>Was deutet bei deinem Suchverhalten (nicht Mimik oder Gestik) die Suche nach Lösungen an?</i>	Erinnern an kürzlich vergangene Suchanfragen
Teil V Würdest du gerne noch etwas ansprechen? Hast du etwas vergessen und würdest es gerne nachholen?			

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

3. Methode und Vorgehen

Tabelle 3.2.: Interviewleitfaden der zweiten Interviewphase (Personen 09 bis 14) (vgl. Helfferich [2009, S. 186])

Leitfrage (Erzählaufforderung)	Wurde das erwähnt?	Konkrete Fragen, die besprochen werden sollen	Steuerungs- und Aufrechterhaltungsfragen
Teil I Du hast einige deiner Suchanfragen dokumentiert. Traten da auch Hindernisse irgendeiner Art auf? Bitte erzähl mir doch über einige Suchanfragen, bei denen es Schwierigkeiten gab. Wonach hast du gesucht? Welche Probleme traten auf?	Suchziel Problem Dauer	Hast du den Eindruck, es gibt das, was du suchtest im Internet oder nicht?	Entscheidungen mit Chronik des Browsers rekonstruieren
Teil II <i>pro Cl:</i> Während der Suche entstehen Emotionen . Entstanden bei dir Emotionen? Kannst du eine Mindmap malen und darin die Emotionen aufschreiben, die bei dir bei dieser Suche vorkamen?		Welches sind die wichtigsten Begriffe? Kreise sie bitte ein. <i>Was hat hier die Emotionen ausgelöst?</i> Gibt es eine Reihenfolge? Wenn ja, beschrifte die Emotionen mit Nummern. <i>Gab es einen Wendepunkt in deiner Suche? Wenn ja, beschreibe ihn. Welche Emotionen verbindest du damit? Wodurch kam er zustande?</i>	

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

3. Methode und Vorgehen

Leitfrage (Erzählaufforderung)	Wurde das erwähnt?	Konkrete Fragen, die besprochen werden sollen	Steuerungs- und Aufrechterhaltungsfragen
Teil III <i>pro CI:</i> Du hast eben das Problem benannt, das bei dieser Suche aufgetreten ist. Wie war deine Reaktion auf dieses Problem ?		Ändert sich dein Suchverhalten (nicht Mimik oder Gestik) als Reaktion auf die negativen Emotionen (s. Mind Map)? <i>Hast du eine Art Strategie verfolgt? Wenn ja, welche?</i> Kannst du mit mir die Suchanfrage rekapitulieren anhand der Chronik? Bitte versuche, mir deine Gedankengänge während der Suche darzustellen. Möchtest du die Mind Map nun noch einmal verändern? <i>Hast du dein Suchziel letztlich erreicht?</i> Bei Abbruch: Welche Emotionen hattest du im Moment des Abbruchs? Hättest du noch Ideen für Lösungsansätze gehabt? Falls ja: Warum hast du sie nicht realisiert?	Hast du versucht, dein Suchziel trotz des Problems weiter zu verfolgen und eine Lösung zu finden? Wenn ja, wie?
Teil IV <i>pro CI:</i> Warst du sauer? Wenn ja, dann schimpf doch mal auf den/die/das Verantwortliche(n) . (Bei mehreren Verantwortlichen: Frage nach Gewichtverhältnis)		Falls die gewünschte Information im Netz vorhanden zu sein scheint: Welche Art von Hilfe hättest du dir gewünscht?/Was hätte dir geholfen, weiterzukommen? <i>Trägst du selbst auch eine Mitverantwortung für Probleme?</i>	
Teil V Ich möchte dir nun einige Fragen zur Suche im Internet allgemein stellen.		Wie beherrschbar findest du den Suchprozess auf Skala von 0 bis 5? <i>Glückstreffer: Wie sehr hängt dein Sucherfolg von Glück ab auf Skala von 0 bis 5?</i> Würdest du an einem Workshop teilnehmen, der dir eine Verbesserung deiner Suchen verspricht? Wie viel Geld und Zeit würdest du investieren? <i>Bist du generell optimistisch, ein Problem zu lösen, das während der Suche auftritt?</i>	
Teil VI Würdest du gerne noch etwas ansprechen? Hast du etwas vergessen und würdest es gerne nachholen?		Wie hast du das Interview empfunden?	

und teilweise auf allgemeine Einschätzungen. Um die Zusammenhänge zwischen den Aussagen der Befragten zu verstehen, wurde die Flexibilität von Leitfrageninterviews genutzt und einigen für die Hypothesenbildung interessant erscheinenden Stellungnahmen vertieft nachgegangen [Helfferich 2009, S. 181].

Der erste Leitfaden enthielt Fragen zu Emotionen im Suchprozess im Allgemeinen, der Art der aufgetretenen Hindernisse in den *Critical Incidents*, Fragen zu Schuldzuweisungen und Kontrollüberzeugungen sowie zu Hindernissen in Lernprozessen bzw. bei der Verwendung der gefundenen Informationen.

- *„Während der Suche entstehen wie bei allen Tätigkeiten Emotionen. Kannst du eine Mind Map malen und darin die Emotionen aufschreiben, die bei dir beim Suchen vorkommen?“*

Dies erste Frage sollte dazu dienen, um in das Thema einzusteigen und zu erfahren, welche emotionalen Erfahrungen Benutzer mit Suchmaschinen grundsätzlich verbinden und welchen Stellenwert negative Gefühle in ihrer Wahrnehmung einnehmen. Die Benutzer wurden darauf hingewiesen, dass sie sich gerne Zeit zum Reflektieren lassen können.

- *„Du hast einige deiner Suchanfragen dokumentiert. Traten da auch Hindernisse irgendeiner Art auf (s. Mind Map)? Bitte erzähl mir doch über einige Suchanfragen, bei denen es Schwierigkeiten gab und wo deine Erwartungen an den Verlauf der Suche enttäuscht wurden.“*

Durch diese Erzählaufforderung wurde der Befragte aufgefordert, sich nicht mehr auf allgemeine Aussagen, sondern auf konkrete Beispiele zu beziehen. Die hier berichteten *Critical Incidents* sollten dazu dienen, Gefühle und Ursachen im Zusammenhang mit Hindernissen und die Reaktionen darauf näher zu beleuchten. Eventuell würde sich hier auch zeigen, ob bestimmte Probleme sehr starke emotionale Reaktionen hervorrufen, während andere fast gar nicht beachtet werden.

Nach den Untersuchungen von Nahl [2004, S. 193] besteht ein enger Zusammenhang zwischen empfundenem Zeitdruck, Anstrengung und der Entstehung von Unsicherheit und Frustration. Ohne diese Komponente explizit anzusprechen, sollte daher auch auf die Erwähnung von Anstrengung und Zeitdauern geachtet werden, um eine eventuelle Verbindung zwischen der Entstehung von Frustration und diesen Faktoren untersuchen zu können.

- *„Manchmal tritt Frustration sogar auf, wenn man schon Ergebnisse gefunden hat und hat dann gar nichts mehr mit dem Werkzeug, der Suchmaschine zu tun. Nämlich, wenn man Probleme im Verarbeitungsprozess erlebt: Kannst du mir ein Beispiel für Frustration im Verarbeitungs-/Lernprozess nennen in den Critical Incidents?/ Hast du schon einen genannt? Erzähl mir mehr davon.“*

Da Frustration in Kuhlthaus Modell des Informationssuchprozesses in Verbindung mit Unsicherheit bei Lernprozessen in Erscheinung tritt, sollte durch diese Fragen ein

Gespräch über Lernprozesse während der Suche begonnen werden. Einerseits sollte geprüft werden, inwieweit Benutzer zwischen Frustration im Such- und im Lernprozess unterscheiden können. Von Interesse war außerdem, welcher dieser beiden Frustrationsgründe für die Nutzer im Vordergrund steht.

- *„Bist du sauer (Verweis auf verschiedene Critical Incidents)? Wenn ja, dann schimpf doch mal auf die Verantwortlichen.“*

Die Interviewpersonen wurden außerdem nach Schuldzuweisungen in den besprochenen Suchen und nach ihren Kontrollüberzeugungen und Selbstwirksamkeitserwartungen im Umgang mit Suchen im Allgemeinen befragt. Die Aufforderung zum Schimpfen sollte einen leichten, eher spielerischen Einstieg zu diesem Themenbereich ermöglichen und somit die Benutzer davon abhalten, ihre Gedanken als zu kontrolliert darzustellen. Die anschließenden Fragen wurden in Anlehnung an Items des Fragebogens zur Erhebung von Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik (KUT) von Beier [1999] formuliert. Selbstwirksamkeitserwartungen beschreiben, ob Personen sich überhaupt vorstellen können, bestimmte Handlungen auszuführen, die notwendig zur Erreichung eines Ziels sind [Bandura 1997, S. 3]. Im Kontext vom Informationssuchverhalten könnte dies zum Beispiel heißen, dass Suchende sich in der Lage fühlen, passende Suchbegriffe zu verwenden oder das gesuchte Ergebnis auf der Liste der Suchergebnisseite zu erkennen. Wie die erwähnte Untersuchung von Nahl [2004, S. 195] schildert, haben Selbstwirksamkeitserwartungen und Optimismus einen hohen Einfluss auf die Unsicherheit und Frustration des Informationssuchenden. Kontrollüberzeugungen hingegen sind Annahmen von Personen darüber, ob sie durch bestimmte Handlungen das Resultat beeinflussen können [Bandura 1997, S. 3]. Bezogen auf die Informationssuche entspricht dies Annahmen der Suchenden, wie stark ihr eigener Einfluss auf den Erfolg oder Misserfolg ihrer Suche ist. Kontrollüberzeugungen und Erfahrungen von Selbstwirksamkeit haben Auswirkungen auf das Verhalten und die Emotionen einer Person [Bandura 1997, S. 20]. Daher sollte diese Erzählaufforderung Aufschluss darüber geben, ob diese Variablen möglicherweise auch mit der Stärke der Frustration oder dem Umgang mit Hindernissen in Verbindung stehen.

Außerdem wurden die Nutzer gefragt, ob sich Frustration oder die Suche nach Lösungen in ihrem Suchverhalten niederschlagen würde. Durch eine ähnliche Frage hatten White und Dumais [2009, S. 90] in ihrer Untersuchung fünf Verhaltensweisen erhoben, die Benutzer nach eigenen Angaben vor einem Suchmaschinenwechsel unternahmen, und überprüften daraufhin die Log-Daten u.a. auf entsprechende Sequenzen. Die hier gestellte Frage sollte Hinweise geben, ob die Nutzer Handlungen oder Verhaltensweisen identifizieren können, die sie typischerweise in Situationen ausführen, in denen Hindernisse auftreten. Solchen Hinweisen könnte man in einer Log-Daten-Analyse gezielt nachgehen.

- „Würdest du gerne noch etwas ansprechen? Hast du etwas vergessen und würdest es gerne nachholen?“

Diese letzte Frage gab den Befragten die Gelegenheit, eigene Schwerpunkte zu verdeutlichen oder zum Interview selbst Stellung zu nehmen [Helfferich 2009, S. 181].

Einige Themen wurde aufgrund von auffälligen Äußerungen vertieft nachgegangen, während sich nach der Durchführung weniger Interviews einige Fragen des Leitfadens als weniger vielversprechend für die Hypothesenbildung herausstellten und daraufhin ausgelassen wurden. Letzteres betraf die Frage nach der Hartnäckigkeit und nach Änderungen im Suchverhalten bei Frustration.

In den Interviews wurden Mind Maps auf Papierbögen verwendet, um den Befragten eine schriftliche Reflektion zu den Emotionen zu ermöglichen, da deren Benennung eventuell eine besondere Herausforderung darstellt. Sie wurden aber auch eingesetzt, damit die von den Interviewpersonen formulierten Begriffe im Interview wieder aufgegriffen werden konnten. Die Mind Maps wurden kurz nach Beginn des Gesprächs von den Interviewpersonen ausgefüllt. Anschließend wurden sie benutzt, um Bezüge zu den von den Versuchspersonen selbst verwendeten Begriffen herzustellen. Es wurde gehofft, dass dies eines der Instrumente darstellen könnte, die Befragten darin zu bestärken, keine allgemeingültigen Phrasen zu verwenden oder zu abstrahierte Aussagen zu treffen, sondern tatsächlich ihr eigenes Erleben im konkreten Fall zu schildern.

Alternativ zu selbst formulierten Gefühlen, hätte den Benutzern auch eine Auswahl bestimmter Emotionen vorgelegt werden können, mit der Bitte, die empfundenen anzugeben. Dies hätte zu einer höheren Vergleichbarkeit mit anderen Studien geführt. Dennoch fiel die Entscheidung zugunsten von frei formulierbaren Gefühlen. Dadurch wurde zum einen eine hohe Akkuratheit erreicht, indem die Befragten ihre Gefühle in eigenen Worten ausdrücken konnten [Scherer 2005, S. 713]. Außerdem wurden *Priming*-Effekte [Bortz und Döring 1995, S. 229] damit verhindert: Die Aussagen der Interviewpersonen konnten dadurch nicht durch vorgefertigte Kategorisierungen beeinflusst werden.

In Einzelfällen fielen Nutzern im Lauf des Gesprächs weitere Gefühle ein, die sie dementsprechend ergänzten.

Nach acht Interviews der Personen 01 bis 08 wurden diese ausgewertet und ein neuer Fragebogen für die restlichen sechs Gespräche der Personen 09 bis 14 konzipiert, um sich auf die für die Hypothesenbildung interessant erscheinenden Themenbereiche konzentrieren und diese damit spezifischer ansprechen zu können.

Eine grundsätzliche Veränderung zum ersten Leitfaden bestand darin, dass sich wesentliche Teile des Gesprächs nicht mehr auf allgemeine Einschätzungen, sondern auf zwei der von den Interviewten protokollierten Suchen beziehen sollten. Der zweite Leitfaden enthielt Fragen zu den aufgetretenen Problemen in den ausgewählten *Critical Incidents*, den Emotionen und Reaktionen der Befragten und deren Schuldzuweisungen. Unabhängig von

3. Methode und Vorgehen

den beiden Vorfällen wurden im Anschluss wiederum allgemeine Fragen zu Selbstwirksamkeitserwartungen und Kontrollüberzeugungen gestellt.

- *„Du hast einige deiner Suchanfragen dokumentiert. Traten da auch Hindernisse irgendeiner Art auf? Bitte erzähl mir doch über einige Suchanfragen, bei denen es Schwierigkeiten gab. Wonach hast du gesucht? Welche Probleme traten auf?“*

Das Gespräch sollte mit einer kurzen Schilderung der protokollierten Suchen begonnen werden, wodurch deren Länge, das Suchziel und das Problem deutlich wurde. Die Interviewerin wählte aus den geschilderten Suchen zwei *Critical Incidents*, die als problematisch eingestuft worden waren. Die drei folgenden Erzählaufforderungen wurden zunächst alle hintereinander zum ersten und anschließend zum zweiten Vorfall gestellt.

- *„pro CI: Während der Suche entstehen Emotionen. Entstanden bei dir Emotionen? Kannst du eine Mindmap malen und darin die Emotionen aufschreiben, die bei dir bei dieser Suche vorkamen?“*

Ähnlich wie im ersten Leitfaden wurde auch hier wieder nach Emotionen bei der Suche gefragt, dieses Mal jedoch auf den konkreten Vorfall bezogen. Dies sollte dazu dienen, Emotionen in Verbindung mit den Charakteristika der Suche wie Hindernisart und Suchziel sehen und eventuell interessante Unterschiede feststellen zu können. Durch Fragen zur Reihenfolge der Emotionen und zum Vorhandensein eines Wendepunktes in der Suche sollte erkundet werden, ob sich Andeutungen von Phasen vergleichbar zu den Modellen von Kuhlthau (s. Abbildung 2.2) oder Kalbach (s. Abbildung 2.3) finden lassen. Außerdem sollten auch weitere Erkenntnisse darüber gesammelt werden, wie die Befragten über Emotionen in der Internetsuche reden.

- *„pro CI: Du hast eben das Problem benannt, das bei dieser Suche aufgetreten ist. Wie war deine Reaktion auf dieses Problem?“*

In der Analyse der ersten Interviews hatte sich gezeigt, dass die Benutzer sich schwer tun, ihr Vorgehen zu begründen. Daraufhin wurde in der zweiten Interviewphase gefragt, ob, und wenn ja, welche Lösungsstrategien bei der Suche zum Einsatz kamen. Moraveji et al. [2011, S. 356] definieren Strategien als länger andauernde Pläne, die sich über mehrere Aktionen ziehen, während die Taktik weniger Aktionen beinhaltet und ihre Ausführung nur zur Erreichung eines einzigen Suchziels dient. Außerdem wurden Abbrüche explizit angesprochen, um mehr darüber zu erfahren, inwieweit die Befragten sich weiterer Lösungsansätze zwar bewusst waren, sie aber nicht mehr ausprobieren wollten.

- *„pro CI: Warst du sauer? Wenn ja, dann schimpf doch mal auf den/die/das Verantwortliche(n). (Bei mehreren Verantwortlichen: Frage nach Gewichtverhältnis)“*

Erneut wurde nach den aus Sicht der Nutzer Verantwortlichen für den Misserfolg gefragt, denn diese Frage hatte sich im ersten Fragebogen auch als nützlich zur Konkretisierung des Problems erwiesen. In diesem Kontext wurde nach möglichen Hilfen

3. Methode und Vorgehen

gefragt, wodurch das vorrangige Bedürfnis der Nutzer in der Situation klarer hervortreten sollte. Die Frage nach der eigenen Mitverantwortung war als Nachfrage zu den Schuldzuweisungen gedacht. Die Analyse der ersten Interviews hatte gezeigt, dass die Benutzer sich fast nie selbst Verantwortung für misslungene Suchen gaben. Dabei war aber nicht klar, ob dies eventuell an der Aufforderung zum Schimpfen lag oder die Nutzer sich selbst wirklich nicht als Verantwortliche sehen.

- *„Ich möchte dir nun einige Fragen zur Suche im Internet allgemein stellen.“*
Die vorletzte Fragegruppe betraf wiederum Kontrollüberzeugungen und Selbstwirksamkeitserwartungen und orientierte sich erneut am Fragebogen zur Erhebung von Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik (KUT) von Beier [1999]. Die Nachfrage zum Besuch eines Workshops war ursprünglich nur im Zusammenhang mit Kontrollüberzeugungen eingeführt worden. Sie sollte verdeutlichen, inwieweit die Benutzer das Gefühl haben, dass man durch geschicktes Suchverhalten den Erfolg beeinflussen kann. Während der Interviews stellte sich aber heraus, dass sie auch die Überlegungen zu Strategien gut unterstützte. Sie wurde daher öfters durch Nachfragen vertieft.
- *„Würdest du gerne noch etwas ansprechen? Hast du etwas vergessen und würdest es gerne nachholen?“*
Die abschließende Frage wurde beibehalten. Zusätzlich wurden einige Interviewpartner gefragt, wie sie das Interview empfunden haben, um daraus Hinweise über ihre Gefühle und Gedanken gegenüber dem Thema im Allgemeinen zu erhalten.

Die Frage nach der eigenen Verantwortung für Misserfolge in der Suche erwies sich als eher ungeeignet. Die Interviewerin befürchtete, dass sie bei den Befragten ein gewisses Unwohlsein durch die Hinterfragung ihrer Kompetenzen erzeugen und die Interviewsituation dadurch negativ beeinflussen könnte. Sie wurde dementsprechend nur wenigen Interviewpartnern gestellt.

Leitfadeninterviews ermöglichen es durch ihre Flexibilität, die vorbereiteten Fragen als Orientierung zu verwenden und gleichzeitig auf die Ausführungen des Befragten jederzeit tiefer einzugehen, um einen flüssigen Gesprächsverlauf zu erzeugen und interessante Themenbereiche zu vertiefen. Die Reihenfolge und die genaue Ausformulierung der Fragen waren demnach bei jedem Interview unterschiedlich, wobei vor Beendigung jedes Interviews noch einmal geprüft wurde, ob alle im Leitfaden notierten Fragen besprochen worden waren. Eine Ausnahme bildeten die Mind Maps in der ersten Interviewphase. Sie wurden immer zu Beginn erstellt, um Kontext-Effekte [Bortz und Döring 1995, S. 229] zu vermeiden: Hätten die Befragten schon vor deren Erstellung problematische Erfahrungen schildern sollen, wären durch diesen Gesprächskontext eventuell die Angaben auf der Mind Map negativer ausgefallen.

3.3.3. Durchführung der Interviews

Die Interviews wurden mit 14 Befragten im Juli und August 2011 geführt, wobei der erste Fragebogen bei den Personen 01 bis 08 und der zweite Fragebogen bei den Personen 09 bis 14 verwendet wurde. Die Interviews wurden mit einem Aufnahmegerät aufgenommen, um die spätere Transkription zu ermöglichen. Im Anschluss an die Interviews wurden die Befragten gebeten, einen kurzen Fragebogen zu ihrer Person auszufüllen (s. Abbildung A.2 im Anhang A.4). Die Länge der Interviews variierte zwischen 25 Minuten und einer Stunde. Das Interview mit Person 14 wurde zwischenzeitlich aufgrund einer Störung unterbrochen und nach einer fünfzigminütigen Unterbrechung wieder aufgenommen. Die Gespräche 10, 12 und 13 wurden über die Software Skype¹ als Videokonferenzen geführt. In der ersten Interviewphase hatte sich die Rekrutierung der Gesprächspartner aus dem Bekanntenkreis der Interviewerin als sehr vorteilhaft erwiesen. Dementsprechend überwogen die Vorteile der persönlichen Bekanntschaft nach Ansicht der Durchführenden gegenüber den eventuellen Nachteilen durch die besondere Gesprächssituation der Videokommunikation.

Wer Personen nach ihren Suchen im Internet und dazu noch nach ihren Emotionen fragt, muss sich dessen bewusst sein, dass die Befragten durch die Offenlegung ihrer Suchziele sehr persönliche Einblicke in ihr Privatleben geben. Dies bedeutet, dass der Interviewer die Interviewsituation mit viel Bedacht gestalten muss, um eine vertrauliche Atmosphäre bereitzustellen. So wurde bspw. die Wahl des Ortes für die Interviews den Probanden überlassen. Sie konnten somit einen Ort wählen, an dem sie sich wohlfühlen. Die Interviews fanden größtenteils in den Wohnräumen der Interviewpersonen oder der Interviewerin statt, lediglich Person 01 wurde in einem Raum der Universität Hildesheim befragt. Außerdem wurde frontales Gegenübersitzen ähnlich einer Testsituation vermieden und durch informelle Gespräche zu Beginn eine offene Atmosphäre erzeugt. Des Weiteren wurde angesprochen, dass alle Daten anonymisiert würden.

Die Befragten wurden vor dem Interview in Kenntnis darüber gesetzt, dass es um die Suche im Internet geht. Sie wurden nicht darüber informiert, dass eher negative Erfahrungen untersucht werden sollen, um die Offenheit für jegliche Assoziationen der Befragten gerade für das Ausfüllen der Mind Maps zu Beginn des Interviews zu bewahren.

Jedem Teilnehmer wurde vor dem Interview erklärt, dass es um rein subjektive Aussagen gehe, bei denen es keine richtigen oder falschen Aussagen gäbe. In der Voruntersuchung von Pätsch et al. [2011] vermuteten viele Probanden, dass es sich um eine Testsituation ihrer Fähigkeiten im Suchverhalten handelte, und ließen ein gewisses Unbehagen erkennen. Diese nicht zutreffende Erwartung sollte bewusst gelöst werden, um authentische Aussagen zu erlangen.

Zugunsten der Authentizität und zum Zweck von eventuellen Vergleichen zwischen verschiedenen Suchtypen wurde bei den *Critical Incidents* keine Einschränkungen bei der

¹<http://www.skype.com>

3. Methode und Vorgehen

Auswahl der Aufgaben getroffen: Die Befragten wurden weder aufgefordert, sich auf Aufgabentypen wie komplexe, explorative oder faktenorientierte (zur Kategorisierung s. Poddar und Ruthven [2010]) noch auf navigationsorientierte, informationsorientierte oder ressourcenorientierte Suchziele (zur Kategorisierung s. Rose und Levinson [2004]) zu beschränken. Dementsprechend weit wurde die Internetsuche verstanden: Sie deckte ein breites Spektrum an Suchen nach Ressourcen, informations- und navigationsorientierten Suchen ab. Die Themen reichten von persönlichen Anfragen bis hin zu Suchen für das Studium oder den Arbeitsplatz und umfassten ebenso Anfragen an Suchmaschinen als auch seiteninterne Suchen. Die Auswahl der im Interview besprochenen *Critical Incidents* richtete sich zuerst danach, welche der Suchen als problematisch eingestuft worden waren und ob diese länger als wenige Sekunden gedauert hatten, damit auch Hindernisse während des Suchprozesses festgestellt werden konnten. Traf dies bei mehreren protokollierten Vorfällen zu, wurden andere Gesichtspunkte wie bisher nicht oder selten in den Interviews erwähnte inhaltliche Komponenten oder Suchziele bei der Auswahl einbezogen.

Es wurde überlegt, die Suchhistorie des Browsers zu den geschilderten *Critical Incidents* mit den Probanden während des Interviews gemeinsam anzuschauen. Die Durchsicht der einzelnen Bestandteile der Suche hätte die Befragten dabei eventuell auf Phasen der Suche aufmerksam machen können, die sie im Nachhinein schon vergessen hatten und ihnen gar nicht mehr bewusst waren. Außerdem hätten sie möglicherweise zur Akkuratheit der Aussagen der Benutzer beigetragen, indem fehlerhafte Schilderungen des Suchvorgangs offensichtlich geworden wären. Diese Ergänzung sollte in der zweiten Interviewphase zum Einsatz kommen, da dort der Schwerpunkt weniger auf allgemeinen Einschätzungen zur Internetsuche lag und somit eine detaillierte Auseinandersetzung mit den zwei *Critical Incidents* besonders vielversprechend erschien.

Die erste Person der zweiten Interviewphase wurde darum gebeten, ihre Entscheidungen unter Verwendung der Chronik darzustellen. Sie stellte jedoch lediglich ihr Vorgehen dar und nicht die zugrundeliegenden Überlegungen und Motivationen.

09: Gut, als erstes habe ich bei OpenStreetMaps geguckt, weil dort halt Leute privat mit GPS neue Wege einzeichnen und ich damit gute Erfahrungen gemacht habe. [...] Hier ist Google Maps, genau. Erst OpenStreetMaps, dann Google Maps. Dann habe ich da nicht richtig gefunden [...], war das Bildmaterial so ungenau. Bin dann zu Bing gegangen und habe da weitergesucht. Ja, dann war ich kurz in Wikipedia und habe einen Ortsabschnitt in Nordstemmen mir genauer angeguckt. Das ist irgendwie so eine Siedlung, ein bisschen entlegen, die, die kenne ich nicht so gut, obwohl sie ganz nah dran ist. Hab dann aber da auch nicht so, so das Richtige gefunden und habe dann über die Seite von Burgstemmen halt gesucht, ob ich dazu was finde, nicht? Und dann bin ich halt wieder zu, dann bin ich, bin ich wieder auf das Kartenmaterial gekommen und habe da dann ja weitergesucht. Auf der Yahoo Seite, Yahoo Maps. [...] Ja, dann, ja, habe ich wohl den Wikipedia-Artikel von Nordstemmen aufgerufen um, was habe ich da gemacht? Ich habe da auch nach dieser Siedlung da gesucht. Und das hier weiß ich gar nicht mehr. Es sind einfach auch noch, genau, dass sind einfach noch mal irgendwelche anderen Kartendienste im Internet.

Von Interesse wäre die Schilderung gewesen, um subjektive Entscheidungsprozesse zu erkunden und den Einfluss von negativen Gefühlen darin zu betrachten. Es handelt sich jedoch nur um eine Aufzählung der einzelnen Aktionen und erweiterte ihre Aussagen im Interview daher nur unwesentlich.

Es ist nicht geklärt, ob die Interviewpartnerin eventuell mehr Zeit für diese Aufgabe gebraucht hätte. Eine Schilderung der kognitiven Vorgänge während des ersten Betrachtens der Chronik hat die Befragte eventuell überfordert. Nach einem ausführlicheren Studium der Chronik hätte sie vielleicht durchaus die den Suchpfaden zugrundeliegenden Entscheidungen vergegenwärtigen und wiedergeben können. Dies hätte zu weiteren Erkenntnissen zu taktischen Überlegungen führen können. Da eine solche zeitaufwändige Beschäftigung mit diesem Detail jedoch andere Schwerpunkte der Leitfäden in den Hintergrund gedrängt hätte, wurde die Chronik nach diesem ersten Versuch nicht mehr benutzt, um strategische Überlegungen der Interviewten zu überprüfen. Nützlich erwies sich die Betrachtung der Suchhistorie allerdings im Interview 12, in dem die Befragte die Chronik zur Erstellung ihrer Mind Maps nutzte, um sich die verspürten Gefühle in Erinnerung zu rufen.

Außerdem wurden einige Suchen ohne die Benutzung der Chronik wiederholt, weil in einigen Fällen Verständnisprobleme auftraten. Die Interviewerin hatte allein durch die Aussagen der Befragten nicht genug Klarheit über die Hindernisse erhalten. Daraufhin wurden die Befragten 07, 08 und 13 gebeten, bestimmte Suchen während des Gesprächs zu wiederholen. Dies brachte schnell ein besseres Verständnis der Problemlage und erwies sich als sehr nützlich.

3.4. Durchführung der Datenauswertung

Bevor die Datenauswertung erfolgen konnte, mussten die Interviews zunächst transkribiert werden, wobei sich die Vorgehensweise dabei schon an den geplanten Analysen orientieren sollte. Die vorgesehenen Analysen der Interviews sollten nur den semantischen Gehalt der Aussagen einbeziehen. Die Transkription musste daher lediglich den Inhalt der Gespräche wiedergeben und erfolgte anhand der Regeln von Dresing und Pehl [2011, S. 17f.]. Einzelheiten zur Aussprache, wie sie in aufwendigen Notationssystemen angegeben werden, wurden demnach in dieser einfachen Transkription nicht berücksichtigt. Details wie längere Pausen oder nonverbale Äußerungen wie Lachen oder Seufzen wurden hingegen aufgenommen. Ein Vorzug dieser Form ist, dass sie eine gute Lesbarkeit der Aussagen der Interviewpartner ermöglicht. Die Aussagen der Befragten wurden anonymisiert. Die Transkripte umfassen zwischen 1340 und 5100 Wörtern.

Die eigentliche Auswertung der Interviews erfolgte mittels des sechstufigen Verfahrens von Mühlfeld et al. [1981]. Im Folgenden werden kurze Beschreibungen jeder Stufe zitiert,

um anschließend deren praktische Umsetzung darzustellen. Es wird teilweise vom „Prozeß der Verarbeitung der Arbeitslosigkeit“ gesprochen, da ihr Verfahren in einem Forschungsprojekt über arbeitssuchende Angestellte entwickelt wurde. Es beinhaltet folgende Arbeitsschritte:

- **1. Stufe**

„Beim ersten Durchlesen werden alle Textstellen markiert, die spontan ersichtlich Antworten auf die entsprechenden Fragen des Leitfadens sind.“ [Mühlfeld et al. 1981, S. 336]

Umsetzung in vorliegender Arbeit: Offensichtliche Antworten auf die im Leitfaden gestellten Fragen wurden in Übersichtstabellen übertragen und der jeweiligen Fragestellung zugeordnet.

- **2. Stufe**

„Beim zweiten Durchlesen wird der Text in das Kategorienschema eingeordnet, wobei dieses zugleich erweitert wird.“ [Mühlfeld et al. 1981, S. 336]

Umsetzung in vorliegender Arbeit: Der Text wurde ein zweites Mal gelesen und einzelne Textstellen mittels der Software MAXQDA² zur qualitativen Datenanalyse entweder vorhandenen oder neu hinzugefügten Kategorien zugeordnet, sodass das Schema je nach Bedarf kontinuierlich erweitert wurde. Das Kategorienschema fasste sowohl die durch den Leitfaden angesprochenen Themen, als auch Themenbereiche, die erst induktiv bei der Durchsicht des Materials entstanden.

- **3. Stufe**

„Erneutes, drittes Durchlesen des Textes, mit Markierung und Notierung besonderer Textstellen, die den Prozeß der Verarbeitung der Arbeitslosigkeit charakterisieren, wobei bei Wiederholung/ Ähnlichkeit einzelner Passagen die jeweils prägnanteste zu Grund gelegt wird.“ [Mühlfeld et al. 1981, S. 336]

Umsetzung in vorliegender Arbeit: Beim dritten Lesen des Textes wurden besonders interessante und aussagekräftige Textstellen markiert.

- **4. Stufe**

„Formulierung eines Textes, der den Prozeß der Verarbeitung darstellt.“ [Mühlfeld et al. 1981, S. 336]

Umsetzung in vorliegender Arbeit: Die markierten Textstellen wurden in ein neues Dokument extrahiert und dort nach übergeordneten Themenbereichen angeordnet. Gleichzeitig wurde eine kurze Beschreibung des Interviews mit einigen herausstechenden Aussagen angefertigt, um später die Möglichkeit zu haben, sich den Inhalt möglichst schnell wieder ins Gedächtnis rufen zu können.

- **5. Stufe**

„Erstellung der Auswertung mit Text und Interviewausschnitten, das heißt mit Sche-

²Demo-Version MAXQDA 10, www.maxqda.de

re und Klebstoff. Zugleich viertes Durchlesen der Transkription.“ [Mühlfeld et al. 1981, S. 336]

Umsetzung in vorliegender Arbeit: Die extrahierten Zitate wurden mit Erläuterungen versehen, die das Zentrale der Aussagen wiederholten oder deren Relevanz für die Untersuchungsthemen aufzeigten. Bei einem vierten Lesen des gesamten transkribierten Interviews wurde kontrolliert, ob bei der Extraktion eventuell wichtige Aussagen übersehen wurden.

- **6. Stufe**

„Markierung des Auswertungstextes zur Präsentation, keine inhaltliche und interpretatorische Stufe mehr.“ [Mühlfeld et al. 1981, S. 336]

Umsetzung in vorliegender Arbeit: Die kommentierten Aussagen wurden in das Dokument, in dem die vorliegende Arbeit geschrieben wurde, aufgenommen.

Nach der Durchführung der ersten Interviewphase mit Person 01 bis 08 wurde zunächst nur die zweite Stufe durchgeführt und ein Kategorienschema aufgebaut. Daraufhin wurde der zweite Interviewleitfaden gestaltet. Nach Abschluss der zweiten Interviewphase mit Person 09 bis 14 begann die eigentliche Auswertung, in der alle Stufen wie beschrieben für jedes Interview durchgeführt wurden.

Anschließend wurden *Critical Incidents* und Emotionen mit Hilfe von bestehenden Schemata kategorisiert. Erstere wurden unter Verwendung einer Aufteilung verschiedener Suchziele von Rose und Levinson [2004] (s. Abschnitt 4.3.1) und mit Hilfe von Hindernissen, die in den Modellen von Kalbach [2006, S. 815], Kuhlthau [2004, S. 82] und Wang und Strong [1996, S. 20] (s. Kapitel 4.2) genannt werden, eingeordnet. Auf das genaue Vorgehen wird in den jeweiligen Kapiteln eingegangen. Die Emotionen wurden anhand der Kategorisierung von Shaver et al. [1987, S. 1067] in dessen sechs Basisemotionen Liebe, Freude, Überraschung, Ärger, Traurigkeit und Angst eingeordnet. Bei mehrdeutigen Begriffen wie z.B. „Verständnislosigkeit“ (Person 11) wurden die genaueren Erörterungen der Befragten zu ihren Nennungen hinzugezogen, um deren Verständnis des Ausdrucks zu klären und ihn der passenden Kategorie zuzuteilen.

Im Folgenden werden Befunde dargestellt, die während der Auswertung deutlich auffielen und interessante Implikationen für zukünftige Forschungsvorhaben zur Erkennung von Frustration in der Internetsuche versprechen. Wie bereits angedeutet, wurden nicht nur die Aussagen verschiedener Befragter verglichen, sondern Zusammenhänge innerhalb des gesamten Interviews der Einzelperson sowie zwischen den Äußerungen aller Interviewpartner ungeachtet der Fragestellung hergestellt. Diese Arbeit zielt dementsprechend nicht darauf ab, alle Interviews abzubilden oder eine Sammlung der Antworten zu den im Interview gestellten Fragen darzustellen. Stattdessen wurden einzelne Aussagen aufgrund ihres Beitrags zu interessanten Hypothesen ausgewählt.

Einige Themenbereich waren zwar Gegenstand der Auswertung, wurden aber aufgrund ihrer aus Sicht der Durchführenden geringen Relevanz für kommende Untersuchungen nicht in den Ergebnisteil aufgenommen. Dazu gehören Aussagen zu Schuldzuweisungen, Kontrollüberzeugungen und Selbstwirksamkeitserwartungen, sowie zu der Unterscheidung der Nutzer zwischen Problemen bei Lern- und Suchprozessen, zu Abbrüchen der Suche und zum Vorgehen der Benutzer im Falle des Auftretens von Problemen.

3.5. Typographische Konventionen in Zitaten und Mind Maps

Um eine bessere Lesbarkeit zu erreichen, wurden Aussagen der Befragten gekürzt. Die entsprechenden Auslassungen wurden mit „[...]“ gekennzeichnet. Pausen der Interviewpersonen werden durch „(...)“ markiert. Wurden bestimmte Worte besonders betont, wird dies durch Großbuchstaben ausgedrückt. Sonstige wichtige Reaktionen wie Lachen und Seufzen werden in runden Klammern notiert, erklärende Anmerkungen der Interviewerin werden als (Anm.: ...) notiert. Die Aussagen der Befragten wurden anonymisiert durch Ersetzungen wie bspw. „(Ortsname)“ oder „(Name des Kindes)“.

Die Frage der Interviewerin, auf die sich die Antwort bezieht, wurde nur zitiert, falls dies notwendig erschien. Die Beiträge der Interviewerin werden in den Zitaten mit „I“, diejenigen der Befragten mit den zugehörigen Nummern der Interviews zwischen 01 und 14 gekennzeichnet. In der zweiten Interviewphase, also bei den Interviews 09 bis 14, werden die beiden besprochenen *Critical Incidents* durch Hinzufügung der Buchstaben a und b gekennzeichnet. Steht lediglich die Nummer des Interviews ohne Buchstabe dort, bezieht sich die Aussage nicht direkt auf einen *Critical Incident*.

Die Mind Maps wurden von den Befragten auf DIN A4-Papier erstellt und anschließend zur besseren Lesbarkeit in eine Graphik überführt, sie befinden sich im Anhang A.5 in den Abbildungen A.3 und A.4. Die darin und auch in den Tabellen des Anhangs fett gedruckten Gefühle kennzeichnen diejenigen Emotionen, die von den Befragten als die dominantesten identifiziert wurden. Die in den Mind Maps der zweiten Interviewphase verwendeten Titel der Suchen im Zentrum jeder Mind Map sind nicht authentisch mit den Suchtermen und sollen lediglich die Suche allgemein beschreiben. Die Zahlen, die sich in der zweiten Interviewphase teilweise an die Bezeichnungen der Gefühle anschließen, drücken deren von den Befragten beschriebene Reihenfolge aus.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

4.1. Implikationen für methodisches Vorgehen bei Benutzerstudien zu Frustration und Gefühlen im Suchprozess

Ein Ziel dieser Arbeit ist es, aus den empirischen Daten Hinweise für das Vorgehen in zukünftigen Untersuchungen abzuleiten, die sich der Erkennung von Frustration in der Internetsuche widmen. Im Folgenden werden Ergebnisse präsentiert, die wichtige Anhaltspunkte für die Gestaltung solcher Studien liefern können. Zu Beginn werden in den Abschnitten 4.1.1 und 4.1.2 Aussagen der Befragten aufgeführt, die eine Relevanz für das methodische Vorgehen bei der Erhebung von Frustration und Gefühlen im Suchprozess haben. Im Abschnitt 4.1.3 wird diskutiert, welche Instrumente sich basierend auf diesen Erkenntnissen für künftige Studien eignen könnten.

4.1.1. Sprachliche Verwendung von Gefühlsausdrücken und deren Bezug zum Suchprozess

Zunächst findet eine genauere Betrachtung der Mind Maps, die in der zweiten Interviewphase erhoben wurden (s. Abbildung A.4 in Anhang A.5), und den damit verbundenen Erläuterungen der Befragten statt. Die Anzahl der Gefühle auf den Mind Maps wurde nicht begrenzt und bewegte sich zwischen null und 13, insgesamt wurden von sechs Personen auf zwölf *Critical Incidents* verteilt 57 Gefühle benannt. Teilweise beschrieben die Befragten ein Gefühl mit zwei oder drei Ausdrücken, diese wurden dementsprechend als eine Einheit erfasst.

Anhand der Aussagen der Befragten wurde eine Unterscheidung getroffen, worauf sich deren Frustration bezieht. Einerseits wurden negative Gefühle genannt, die tatsächlich durch auftretende Probleme im Suchprozess zustande kamen. Andere Äußerungen bezogen sich aber auf den Gegenstand der gefundenen Informationen, wie z.B. „Panik“ (Person 11b, s. Abbildung 4.1) aufgrund von hohen Preisen, oder auf vom Suchprozess unabhängige Gründe, wie z.B. „genervt“ (Person 13a, s. Abbildung 4.2) aufgrund geringer Motivation zur Erledigung einer Aufgabe, die u.a. die durchgeführte Suche erforderte. Einen weiteren derartigen Grund nennt die folgende Befragte:

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

09b: Ja, leider war ich von Anfang an genervt, weil ich es blöd finde, ja, für eine Psychologie-Haus-, -Masterarbeit in Excel irgendwelche Formeln eingeben zu müssen.

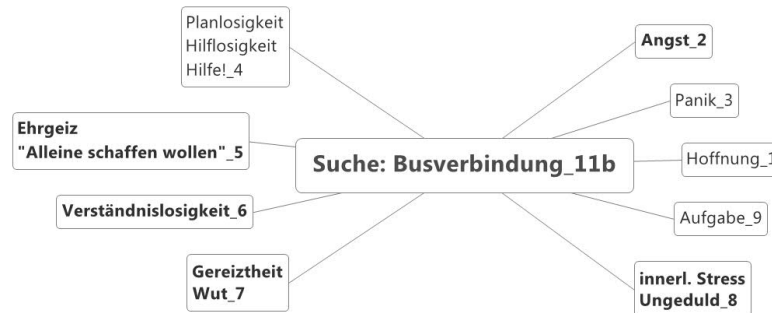


Abbildung 4.1.: Mind Map der Person 11b



Abbildung 4.2.: Mind Map der Person 13a

Die Bezüge der Aussagen sind in Tabelle 4.1 entsprechend gekennzeichnet. 25 der insgesamt 57 Gefühle wurden nicht durch Hindernisse im Suchprozess ausgelöst, sondern beziehen sich auf den inhaltlichen Gehalt der Suche oder auf Faktoren, die ganz unabhängig vom Suchprozess sind.

Die Gefühle wurden außerdem in die sechs verschiedenen Prototypen von Shaver et al. [1987] eingeteilt (s. Abschnitt 3.4). Um emotionale Reaktionen auf die in den *Critical Incidents* benannten Hindernisse zu untersuchen, wurden zunächst die negativen Gefühle der drei Basisemotionen Ärger, Traurigkeit und Angst betrachtet, die im zweiten Teil der Tabelle 4.1 dargestellt werden. Es handelt sich um insgesamt 31 Gefühle. Es werden im Folgenden nur die Gefühle betrachtet, die durch Probleme im Suchprozess zustande kamen.

Es fällt auf, dass Frustration lediglich zweimal genannt wurde. Die Spanne der affektiven Reaktionen auf die Hindernisse ist sehr breit: Befragte erlebten in den problematisch empfundenen Suchen Gefühle aller drei Basisemotionen Wut (z.B. „Entnervtheit“, „Aggression/ Wut“), Traurigkeit (z.B. „Hoffnungslosigkeit“ und „Enttäuschung“) und Angst (z.B. „Planlosigkeit/ Hilflosigkeit/ Hilfe!“).

Es ist außerdem interessant, dass die Begriffe „Genervtheit“, „genervt“ und „Entnervtheit“ in den *Critical Incidents* der zweiten Interviewphase in sieben von zwölf Mind Maps genannt wurden (s. Abbildungen 4.3, 4.13, 4.5, 4.17, 4.16, 4.2, 4.4). Damit wurden sie häufiger als jede andere Gefühlsbezeichnung, ob positiv oder negativ, erwähnt.

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Tabelle 4.1.: Gefühle aus Mind Maps der zweiten Interviewphase

Emotion nach Shaver et al. [1987]	Gefühl aus Mind Map (dominant empfundene Gefühle sind fett markiert)	bezogen auf Hindernis im Suchprozess	bezogen auf externe Faktoren oder auf Inhalt	Person
Liebe				
Freude	gespannt	x		09b
	Vorfreude/ Glückseligkeit		x	11a
	Vorfreude		x	12a
	Neugierde		x	09a
	Neugierde		x	10a
	Interesse		x	10b
	Interesse		x	12a
	Interesse		x	12b
	Abgelenktheit		x	12b
	Hoffnung	x		11a
	Hoffnung	x		11b
	Freude	x		09b
	Freude	x		12b
	Stolz	x		09b
	Ehrgeiz	x		09b
	Goldgräberwille/Ehrgeiz	x		10b
	Ehrgeiz/ "Alleine schaffen wollen"	x		11b
	Hartnäckigkeit	x		09a
	Erleichterung	x		09b
	Erleichterung		x	10a
	entspannt	x		13a
	aufgeregt	x		13a
Überra- schung	Überraschung		x	09a
	"Aha"-Effekt		x	10a

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Emotion nach Shaver et al. [1987]	Gefühl aus Mind Map (dominant empfundene Gefühle sind fett markiert)	bezogen auf Hindernis im Suchprozess	bezogen auf externe Faktoren oder auf Inhalt	Person
Ärger	ungeduldig	x		13a
	innerl. Stress/ Ungeduld	x	x	11b
	Verständnislosigkeit	x		11a
	Verständnislosigkeit	x		11b
	Genervtheit	x	x	09a
	genervt		x	09b
	Genervt sein	x		11a
	Genervtheit	x		12a
	Entnervtheit	x		12b
	genervt		x	13a
	genervt		x	13b
	frustriert/ genervter	x		13a
	Frustration	x		10a
	etwas Ärger	x		09a
	Ärger	x	x	14b
	Aggression/ Wut	x		11a
	Gereiztheit/ Wut	x		11b
Traurigkeit	Hoffnungslosigkeit	x		11a
	Niedergeschlagenheit		x	11a
	Enttäuschung	x		12b
	enttäuscht	x		13b
	enttäuscht	x		13a
	Aufgabe	x		11b
Angst	Angst		x	11b
	Sorge		x	14b
	Planlosigkeit/ Hilflosigkeit/ Hilfe!	x		11b
	Anspannung		x	12b
	Zeitdruck	x		09b
	Gewissenhaftigkeit		x	10b
	Ernst		x	10a
	Panik		x	11b
Sonstiges	Langeweile	x		09a
	Bestätigung		x	10a



Abbildung 4.3.: Mind Map der Person 09a



Abbildung 4.4.: Mind Map der Person 13b

4.1.2. Emotionalität oder Sachlichkeit

Während der Durchführung der Interviews zeigte sich, dass die Interviewpersonen sehr unterschiedlich über Emotionen während der Suche sprechen. Einige Personen berichteten ganz offen von ihrer Wut wie im folgenden Beispiel (s. Abbildung 4.5).

11a: Und, also ich glaube, meine WUT hat sich auch ein bisschen da, dadurch ausgedrückt, dass ich dann wie wild auf den Tasten herumgehauen habe und natürlich irgendwie auch vor mich hingemeckert und gemosert habe: „Arschkacke“ und was weiß ich so, nicht? Irgendwie, hab dann da vor mich hin gemosert.



Abbildung 4.5.: Mind Map der Person 11a

Andere Befragte beurteilten das Auftreten von Emotionen bei ihrer Informationssuche hingegen als eher selten. Es fiel ihnen teilweise schwer, Emotionen zu benennen, die bei der Suche im Internet vorkommen und es wurde betont, dass die Herangehensweise an die Suche sehr sachlich ist. Diese Aussagen erscheinen umso beachtenswerter, da die Frage nach dem Verhältnis von Emotionen und Sachlichkeit an sich nicht gestellt und nur nach der Art der auftretenden Emotionen gefragt wurde.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

02: Mh, also ich betrachte das eher als eher sachlich, Suche im Internet. Das ist jetzt für mich nicht so emotionsbeladen. Deswegen musste ich ein bisschen kramen (Anm.: Bezug auf die Erstellung der Mind Map).

Vor allem bei Person 01 häufen sich Aussagen, dass Affekt nur einen kleinen Teil der Suche einnimmt. Der Befragte drückte Unsicherheit beim Ausfüllen der Mind Map aus.

01: Jaaa. (...) Pffh (...) Emotionen, schwer (Lachen). (...) Ich seh schon, der Fragebogen ist für die weibliche Bevölkerung konzipiert (Lachen). [...] Also ich, fällt mir schwer, das jetzt auf echte Emotionen herunterzubrechen.

01: Nein, nein, nein, gut, ich bin ja jetzt nicht so der emotionale Mensch und wie gesagt die Unzufriedenheit kommt seltener, also bei mir ist, ist, funktioniert dann gleich so ein Mechanismus, dass ich dann eigentlich sehr schnell natürlich rational irgendwo (...) mir erklären kann, warum gibt es diese Information nicht.

Auf der Mind Map unterstreicht er durch „Genervtheit (selten)“ noch einmal, dass er seine Suche sehr sachlich wahrnimmt (s. Abbildung 4.6).

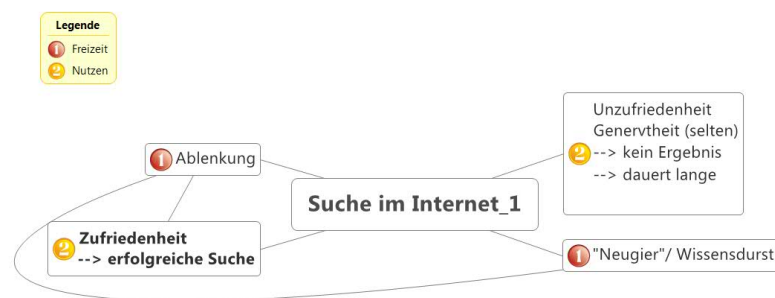


Abbildung 4.6.: Mind Map der Person 01

Er wird gefragt, wie er darauf reagiert, wenn er bei der Suche nicht fündig wird.

01: Also es hat Auswirkungen, nicht dass ich jetzt, also eher rationaler Natur. Dass ich sage: „Okay, dann hake ich das jetzt ab. Mir fallen keine Eingrenzungsmöglichkeiten mehr ein, keine Alternativbegriffe, ich greife auf andere Quellen zurück.“ Also völlig unemotional und, genau, also das Einzige ist, dass ich genervt sein könnte und sage: „Okay, das ist jetzt ärgerlich, das finde ich, das nervt mich einfach, dass ich kein Ergebnis habe. Ich muss jetzt woanders gucken.“ Oder ich breche es ganz ab, gibt es auch, wenn es nicht so wichtig war, je nachdem. Aber ich sehe das jetzt nicht so, dass da bei mir Aggressionen aufkommen oder sowas in der Richtung.

4.1.3. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

An dieser Stelle soll geprüft werden, welche Implikationen das Auftreten der beschriebenen Äußerungen für die Gestaltung von Erhebungen mit sich bringt.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

In dieser Studie wurde nach Gefühlen während der Suche gefragt und nicht explizit erhoben, worauf sich diese bezogen. Dies wurde in den vorliegenden Studien zur Erkennung von Frustration im Suchprozess ebenfalls unterlassen [Feild und Allan 2009; Feild et al. 2010; Pätsch et al. 2011]. Zahlreiche Äußerungen der Befragten beziehen sich auf den Inhalt ihrer Suchen oder allgemeine Verfassungen. Die Daten müssen vor einer Verknüpfung mit Log-Daten von solchen Gefühlen, die nicht mit dem Suchprozess verknüpft sind, bereinigt werden. Bei der Messung von Gefühlen in Benutzerstudien ist es daher wichtig festzustellen, ob sie sich auf den Gegenstand der Suche bzw. gänzlich unabhängige Faktoren beziehen [Strebe 2008, S. 26] oder tatsächlich auf den Suchprozess.

Die Auswertung der Interviews zeigte außerdem, dass von einigen Personen häufiger darauf hingewiesen wurde, dass sie während ihren Suchen wenige Gefühle wahrnehmen und ihr Vorgehen als relativ rational einschätzen. Es wurde zunächst nicht angeboten, einen Wert wie „gleichgültig“, „neutral“ oder „emotionslos“ in die Mind Map aufzunehmen. Person 01 erwähnte daraufhin mehrmals während des Gespräches, dass er eher rational handelt. Um diesem wichtigen Bestandteil der emotionalen Erfahrung Raum zu geben, bot die Interviewende auf eine entsprechende Äußerung von Person 07 hin an, auch ein solches Wort aufzuschreiben (s. Abbildung 4.7).

07: Ach, ich denk einfach mal so (Lachen), vielleicht nicht so emotional bei der Suche, aber das sind wahrscheinlich die meisten nicht, ne? (...)

I: Du kannst auch, ja, Gleichgültigkeit oder sonstwas erst einmal aufschreiben, wenn du meinst, das ist das Wichtigste. [...]

07: Also glei, also GANZ gleichgültig ja nicht, weil ich will das ja auch wissen, aber es ist schon so, dass ich jetzt nicht, wenn ich es nicht gleich finde (unv.). Aber irgendwann werde ich genervt (schreibt „Genervt“ auf die Mind Map). Doch, das schon, wenn ich es nicht finde. Gut, manchmal auch Freude, wenn man etwas besonders Cooles findet (schreibt „Freude“ auf die Mind Map). Ja, das war es.

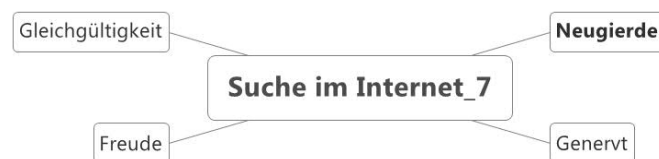


Abbildung 4.7.: Mind Map der Person 07

Im anschließenden Gespräch ließ sich die Person daraufhin sehr gut auf Gespräche über Gefühle ein. Eventuell lag es daran, dass klar war, dass Emotionen insgesamt betrachtet nur einen kleinen Teil der Internetsuche ausmachen und in somit entsprechenden Erklärungen nicht mehr erwähnt werden mussten.

Zum anderen wird deutlich, dass die Beschränkung auf den Begriff der Frustration hinterfragt werden muss. Nach der Definition müssten alle Benutzer zu einem bestimmten Zeitpunkt der Suche frustriert gewesen sein, da in allen *Critical Incidents* Hürden auf dem Weg der Zielerreichung auftraten. Laut den Mind Maps wurde Frustration aber nur in

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

zwei der zwölf Vorfälle empfunden und kam unter insgesamt 31 negativen Emotionen nur zweimal vor. Gemäß der Aussagen der Benutzer führten Probleme im Suchprozess dementsprechend längst nicht nur zu Frustration, sondern zu einer Reihe verschiedener Gefühle. Diese vorliegenden Ergebnisse weisen darauf hin, dass eventuell eine große Diskrepanz zwischen dem Verständnis der Nutzer und der offiziellen Definition von Frustration herrscht. Es stellt sich daher die Frage, ob eine Beschränkung auf Frustration als einzige Emotion nicht zu kurz gegriffen ist, wenn Hinweise für problematisch erlebte Situationen aus dem Affekt abgeleitet werden sollen.

An dieser Stelle soll noch einmal auf die Erhebung von Frustration in den Studien von Feild eingegangen werden. Im Rahmen der Untersuchungen zur Vorhersage von *subjective frustration* ist es, wie in 2.3 erläutert, immer vonnöten eine Selbstausskunft der Benutzer einzuholen, um die Frustration zu erheben. Dies geschah bei Feild et al. [2010, S. 37] durch einen Dialog, in dem die Nutzer vor Eingabe einer neuen Suchanfrage jeweils einerseits ihre Zufriedenheit mit den Suchergebnissen als auch ihre Frustration auf einer fünfstufigen Skala angaben. Sofern die Benutzer Frustration empfanden, wurde geschlussfolgert, dass Hindernisse im Suchprozess vorhanden waren. In den erwähnten Studien reduzierte man also die Erhebung von subjektiven negativen Gefühlen auf den Begriff der Frustration. Möglicherweise geschah diese Beschränkung auf lediglich ein Gefühl, da Frustration per Definition diejenige affektive Reaktion ist, die beim Auftreten von Hindernissen zutage tritt. Sicherlich ist Frustration auf theoretischer Ebene sehr gut geeignet, da es sich laut Definition um genau das gesuchte Phänomen, nämlich um negative Empfindungen aufgrund von Behinderungen im Suchprozess, handelt.

Gerade da man bei der Erhebung von Frustration auf die Selbstaussagen der Nutzer angewiesen ist, darf das wissenschaftliche Verständnis in diesem Fall nicht grundlegend vom Konzept des Laiens abweichen [Scherer 2005, S. 696]. In den durchgeführten Interviews erscheint es aber so, dass die Befragten Frustration als eines unter vielen negativen Gefühlen verstehen und nicht zwingend in direkten Zusammenhang mit Hindernissen bringen, während die Wissenschaftler es als das Gefühl bezeichnen, das bei der Wahrnehmung von Hürden sozusagen automatisch entsteht.

Schwierigkeiten könnte diese Diskrepanz bereiten, weil der Zweck der Forschung von Feild et al. [2010] nicht die Erkennung von Frustration an sich darstellt. Diese sollte ja nur dazu dienen, auf das Auftreten von zugrundeliegenden störenden Hindernissen hinzuweisen [Feild et al. 2010, S. 34]. Die Aussagen der Interviewpartner lassen aber darauf schließen, dass zu diesem Zweck nicht nur Frustration erfragt werden sollte. Empfindungen der Angst, Wut und Traurigkeit könnten ebenso auf Hindernisse im Suchprozess hinweisen wie Frustration, denn sie werden von den Befragten ebenfalls in Folge von Barrieren empfunden.

Ein Problem stellt die Beschränkung auf Frustration bei der Veröffentlichung dar. Bei der Verwendung von Termen in der Wissenschaft sollten diese möglichst u.a. die Kommuni-

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

kationsfunktion erfüllen [Kromrey 2006, S. 155]. Da Wissenschaft das Ziel der Kommunikation verfolgt, wird darin gefordert, dass die verwendeten Begriffe auch für Unbeteiligte möglichst korrekt verständlich sein sollten.

Eine noch gravierendere Folge der Beschränkung auf Frustration könnte es jedoch sein, dass einige wichtige Selbstauskünfte der Nutzer nicht oder falsch erhoben werden. Scherer [2005, S. 712] nennt mehrere Probleme, die angesichts von vorgegebenen Kategorien auftreten können und somit erst recht bei nur einer einzigen zur Verfügung stehenden Emotion auftreten können. Es ist einerseits vorstellbar, dass eine Person im Benutzertest angesichts von Hindernissen andere negative Gefühle und nicht Frustration verspürt. Sie könnte bspw. sehr niedergeschlagen sein, sich durch zu viele Informationen überfordert fühlen oder irritiert sein durch die erhaltene Trefferliste. Des Weiteren könnte es sein, dass eine Person zwar innerlich durchaus Frustration verspürt, dies aber nicht mit dem Begriff Frustration verbindet, weil er oder sie ihn selten verwendet. Beides würde dazu führen, dass keine Frustration angegeben wird und dadurch wichtige Hinweise auf Hindernisse nicht erfasst werden [Scherer 2005, S. 712].

Es könnte auch durchaus sein, dass dieselben Benutzer, die in den Mind Maps eine Vielfalt von Gefühlen nannten, sie bei mangelnder Auswahl in einem Fragebogen durchaus als Bestandteil von Frustration im weitesten Sinne verstehen und als solche angeben. Dadurch würde eine Aussage zu Frustration zustande kommen, die nicht valide ist und nicht die wahren Sachverhalte abbildet [Scherer 2005, S. 712].

Eine klare Aussage, ob die Beschränkung auf den Begriff Frustration tatsächlich bestimmte negative Gefühle aus Sicht der Nutzer ganz ausklammert, kann anhand der Daten nicht getroffen werden und bleibt eine Hypothese, die überprüft werden müsste. Falls dies jedoch der Fall ist, wäre es sinnvoll, den Nutzern die Möglichkeit zu geben, nicht nur diese bestimmte, sondern alle negativen affektiven Reaktionen auf Hindernisse im Suchprozess während der Untersuchung festzuhalten. Nur so könnte es dann gelingen, alle verfügbaren Hinweise auf Probleme zu erhalten und dadurch die Vorhersagekraft von verschiedenen Merkmalen der Log-Daten für auftretende Hindernisse noch besser untersuchen zu können.

In Untersuchungen mit größeren Stichproben ist es kaum möglich, von jedem Teilnehmer frei formulierte Gefühlsausdrücke zu fordern. Dies ist einerseits zu aufwändig, aber auch deshalb ungeeignet, weil die Personen über ein unterschiedlich breites Vokabular zu diesem Thema verfügen werden oder sich eventuell generell schwer tun, ihre Gefühle auszudrücken [Scherer 2005, S. 712]. An dieser Stelle sollen daher drei wissenschaftlich erprobte Methoden, die zur Messung von negativen subjektiven Empfindungen eingesetzt wurden, sowie deren Vor- und Nachteile vorgestellt werden. Sie decken jeweils eine Bandbreite von Gefühlen ab und messen nicht nur eine bestimmte Empfindung. Möglicherweise könnte diese feinere Aufgliederung von negativen Gefühlen eher dazu geeignet sein, alle subjektiven Gefühle der Nutzer, die bei Behinderung des Suchprozesses entstehen, zu erfassen.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

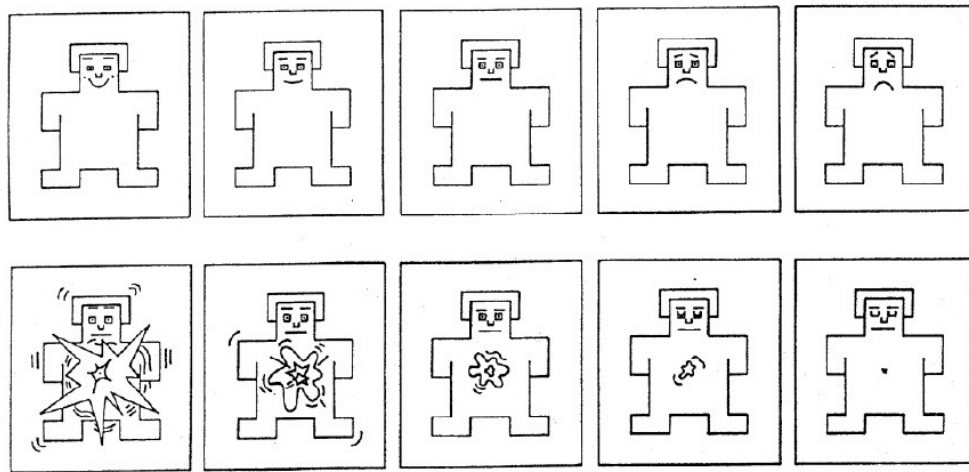


Abbildung 4.8.: Self-Assessment-Manikins zur Messung von Valenz (oben) und Erregung [Fischer et al. 2002, S. 66]

Bei den *Self-Assessment-Manikins* (SAM) handelt es sich um eine Methode, die sich auf die Erhebung von Valenz und Erregung begrenzt ³ (s. Abbildung 4.8). Sie wurden in der dieser Arbeit vorangehenden Studie von Pätsch et al. [2011] verwendet und zeigten, dass sie sich für die Erkennung von negativen Gefühlen im Suchprozess gut eignen, da ihr Ankreuzen nur wenige Augenblicke in Anspruch nimmt und daher nicht den Suchprozess zusätzlich behindert. Die SAMs haben jedoch den Nachteil, dass sie keine Möglichkeit der weiteren Differenzierung der Gefühle bieten und dadurch wenige Informationen darüber liefern, was der Verursacher der Gefühle gewesen sein könnte [Scherer 2005, S. 718].

Um eine solche Differenzierung zu erreichen, könnte sich das von Scherer [2005] verwendete *Geneva Emotion Wheel* (s. Abbildung 4.9) eignen. Es bietet den Nutzern die Möglichkeit, aus einer Auswahl von zahlreichen kreisförmig angeordneten Begriffen ihre subjektive Wahrnehmung durch das Ankreuzen von einer oder zwei Emotionen zu kennzeichnen. Bei Bedarf können sie auch im Mittelfeld angeben, dass sie keine Emotionen verspüren oder eine andere Emotion benennen. Die Intensität der Emotion wird angegeben, indem das Kreuz eher in der Mitte oder eher am Rand gesetzt wird. Nachteil dieser Methode ist es, dass sie wenig intuitiv ist. Die Nutzer könnten durch die zahlreichen Begriffe überfordert werden.

Das Instrument *PrEmo* misst positive und negative Emotionen bezüglich des Produktdesigns, könnte jedoch eventuell auch im Kontext des Suchprozesses nützlich sein. Die von Desmet et al. [2005] vorgestellten Figuren (s. Abbildung 4.10) erschließen sich dem Befragten intuitiv, was ein entscheidender Vorteil gegenüber dem *Geneva Emotion Wheel* sein dürfte. In der aktuellen kommerziellen Version werden dem Probanden zwölf Figuren auf dem Bildschirm gezeigt, die sich bewegen und einen Laut äußern, sobald die Maus

³In ihrer ursprünglichen Form erfassen sie zusätzlich noch Dominanz, doch wird inzwischen die zweidimensionale Messung häufig vorgezogen [Scherer 2005, S. 718]

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

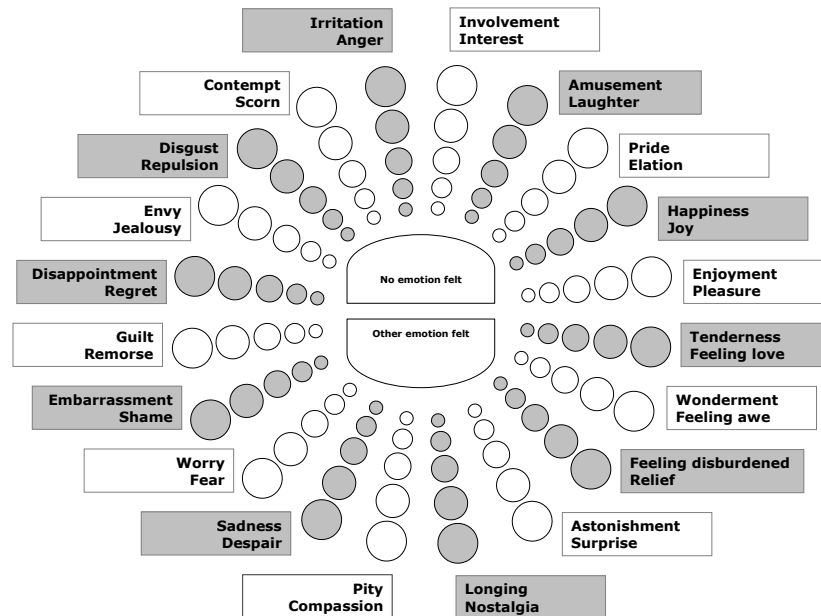


Abbildung 4.9.: Geneva Emotion Wheel (GEW) der Geneva Emotion Research Group [o.J.]

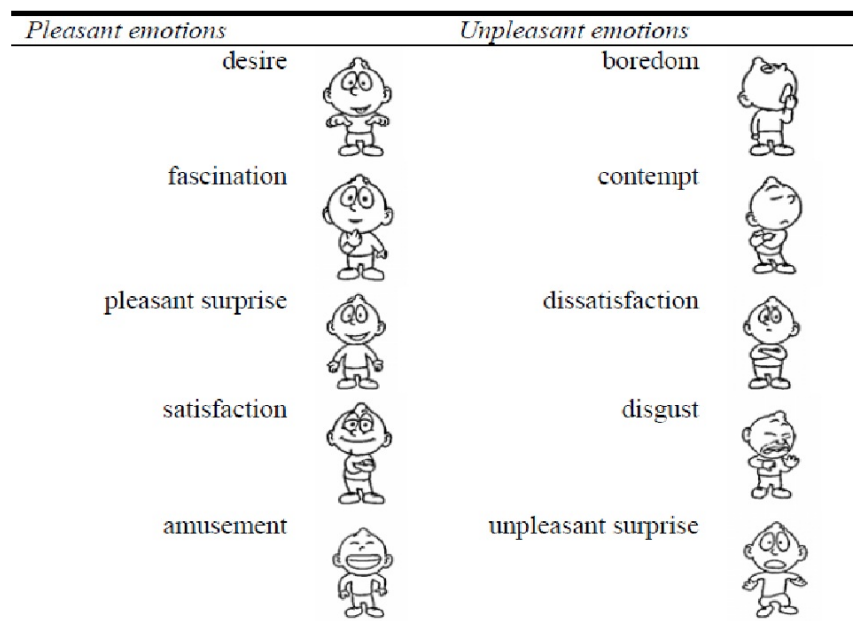


Abbildung 4.10.: PrEmo: Die zehn von Desmet et al. [2005, S. 76] vorgestellten Figuren

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

darüberfährt [Milanova 2011, S. 31ff.]. Die sechs negativen Emotionen umfassen Scham, Angst, Ekel, Unzufriedenheit, Traurigkeit und Langeweile. Nach der Wahl einer Emotion gibt der Nutzer deren Intensität an.

Für einige Untersuchungen werden sich die vorgestellten Instrumente *PrEmo*, *Self-Assessment-Manikins* und *Geneva Emotion Wheel* als zu komplex herausstellen, z.B. weil der Suchprozess nur einen kurzen Augenblick zur Abfrage unterbrochen werden darf, um nicht zusätzliche Frustration zu schüren. In diesem Fall könnte es sein, dass trotz der oben erwähnten Nachteile die Abfrage einzelner Gefühle auf einer Skala erfolgen soll. Die erhobenen Daten zeigen auch für diesen Fall wichtige Hinweise zur Gestaltung. Die häufige Benutzung des Begriffs der 'Genervtheit' könnte nämlich ein Hinweis darauf sein, dass dieses Wort aus Sicht der Befragten ihre Reaktion auf Hindernisse gut darstellt, eventuell sogar besser als das Wort Frustration. In wissenschaftlicher Literatur und somit auch in Fragebögen und Interviewleitfäden tritt das Substantiv 'Genervtheit' wohl eher selten auf, da es in einschlägigen Wörterbüchern der deutschen Sprache gar nicht erscheint, und auch 'genervt' als umgangssprachlich gekennzeichnet ist [Dudenredaktion 2011, S. 699]. Dennoch scheinen die Wörter im Vokabular der Nutzer verankert zu sein. Für die Abfrage von Gefühlen mittels einer Skala erscheint die Frage „Wie genervt bist du?“ im deutschsprachigen Raum also eventuell besser geeignet als die Frage nach Frustration, welche vielen Benutzern bei Suchanfragen eventuell als zu drastischer Begriff erscheint. Werden in einer Untersuchung Fragebögen oder Bildschirmblendungen verwendet, können die verwendeten Wörter ausschlaggebend für den Erfolg der Untersuchung sein. Sie sollten auch kleine Ärgernisse erheben können, daher ist es wichtig, das Vokabular des Nutzers zu kennen und die Instrumente daran anzupassen. Dementsprechend ist es zu empfehlen, eine Voruntersuchung durchzuführen, die untersucht, welchen Wortschatz die Zielgruppe benutzt. Die entsprechenden Begriffe können dann in den Fragebögen oder Einblendungen verwendet werden.

Zukünftige Studien könnten den Schwerpunkt natürlich auch nicht auf die empfundenen Gefühle, sondern auf die Erkennung von Hindernissen selbst legen im Sinne der *situational frustration*. Eine Alternative zur Erhebung von Aussagen zu Gefühlen könnten es sein, die Probanden direkt nach dem Auftreten von Hindernissen und deren Art zu befragen. In diesem Fall könnte es sich eventuell anbieten, gegenüber Interview- oder Testpersonen das missverständliche Wort Frustration ganz zu vermeiden und stattdessen von Hürden, Problemen, Hindernissen o.ä. zu reden.

Folgende offene Forschungsfragen ergeben sich aus den besprochenen Ergebnissen:

- Gefühle entstehen während natürlicher Suchen nicht nur durch auftretende Probleme, sondern sind auch stark mit dem inhaltlichen Gehalt Suche verknüpft. Um erhobene negative Gefühle mit Log-Daten in Verbindung zu setzen, muss unterschieden werden, worauf die Probanden Bezug nehmen. Es muss geklärt werden, welche Gefühle sich auf Hindernisse beziehen und welche durch gänzlich vom Suchprozess

unabhängige Faktoren entstanden. Es erscheint sowohl fragwürdig, ob Benutzer diese Unterscheidung immer exakt treffen können, als auch ob Wissenschaftler dies im Nachhinein zuordnen können. Wie können die Gefühle, die ihren Ursprung im Suchprozess haben, von anderweitig entstandenen Gefühlen isoliert werden?

- Um in Logdaten Hinweise auf Verhaltensweisen zu finden, die typisch bei Problemen sind, sind Wissenschaftler darauf angewiesen, die Gefühle der Probanden in Selbstaussagen möglichst exakt zu erfassen, auch wenn z. B. ein variierend breites Vokabular oder unterschiedliches Vokabularverständnis zu einzelnen Gefühlsäußerungen vorliegt. Es wurden die Instrumente „Self-Assessment-Manikins“, „PrEmo“ und „Geneva Emotion Wheel“ vorgestellt, die nicht nur Frustration, sondern eine ganze Bandbreite von negativen Gefühlen erheben. Können die durch Hindernisse ausgelösten Gefühle dadurch präziser erkannt werden als durch die Abfrage von Frustration oder mehreren Gefühlen in Skalen?
- Bei der Erhebung von Gefühlen ist es erstrebenswert, Veränderungen im subjektiven Empfinden möglichst sofort erheben zu können. Andererseits sollte der Suchprozess nicht zu oft für die Messung unterbrochen werden, da dies das Suchverhalten des Nutzers durch die Ablenkung verändern könnte und es eventuell negative Gefühle hervorrufen könnte. Welches der drei vorgestellten Verfahren eignet sich am besten, um kurzfristige Veränderungen in der Gefühlslage zu erheben?
- Eignen sich zur Erkennung von Problemen im Suchprozess eher Selbstaussagen zu den Gefühlen der Nutzer oder zu den Hindernissen selbst?

4.2. Wahrgenommene Hindernisse in der Internetsuche

Wird Frustration im Suchprozess erkannt, soll darauf idealerweise mit möglichst passenden Interventionen direkt reagiert werden. Dafür müsste jedoch aus der Log-Daten-Analyse hervorgehen, was genau vom Suchenden als Problem empfunden wird. In den bisherigen Untersuchungen zur Erkennung von Frustration im Suchprozess wurden die Ursachen nicht differenziert und somit auch nicht erforscht, ob diese mittels der Merkmale aus den Log-Daten unterscheidbar sind.

Die vorliegende Untersuchung soll dazu dienen, mögliche Ursachen auszumachen und zu klassifizieren. In zukünftigen Studien müsste dann geprüft werden, ob sich diese Klassifizierung sowohl zur Differenzierung mittels Log-Daten als auch als Ausgangsbasis für die Gestaltung von Interventionen eignet.

In den erhobenen *Critical Incidents* wurden verschiedene Hindernisse erläutert und daraufhin analysiert, wie sie zu übergeordneten Kategorien zusammengefasst werden können. Im Sinne einer induktiven Herangehensweise wurden keine zu verwendenden Raster im Voraus festgelegt, sondern erst im Verlauf der Sichtung des Interviewmaterials versucht,

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

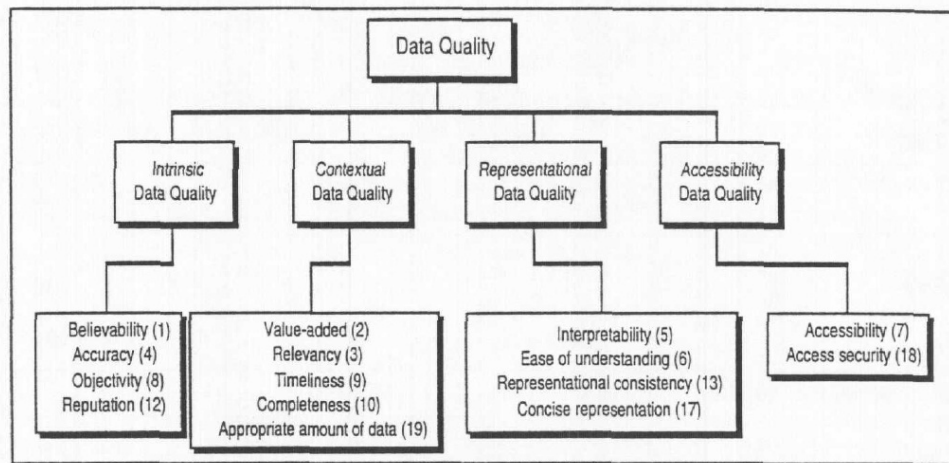


Abbildung 4.11.: Conceptual Framework of Data Quality nach Wang und Strong [1996, S. 20]

ein solches Kategoriensystem aufzubauen. Anschließend wurde geprüft, ob es Übereinstimmungen mit bestehenden Modellen gibt.

Einem sehr ähnlichen Thema wie dem vorliegenden, nämlich der Wahrnehmung von Problemen bei der Internetsuche unter Verwendung von *Critical Incidents*, widmet sich Klein [2002]. Sie erläutert ein Forschungsprojekt, das zu einem Modell derjenigen Faktoren führen soll, die Benutzer zur Entdeckung von Qualitätsproblemen bei der Informationssuche im Internet führen. Ziel war es dabei, Benutzer zu unterstützen, auf solche Qualitätsprobleme der Daten aufmerksam zu werden und sie mit passenden Strategien für den Umgang mit ihnen auszustatten. Sie bat insgesamt 300 Studierende, auf Fragebögen über Vorfälle zu berichten, bei denen sie auf Qualitätsmängel in den gefundenen Daten bei der Internetsuche stießen. Die Vorfälle sollten einem der fünf Qualitätskriterien Akkuratheit, Vollständigkeit, Relevanz, Zeit und Datenmenge zugehörig sein. Ein Bericht über die angekündigte vollständige Auswertung der Untersuchung und die Häufigkeit der jeweiligen Probleme ist jedoch nicht auffindbar. Zur Differenzierung von Hindernissen bei der Datenqualität verwendete sie die Studie von Wang und Strong [1996]. Diese definieren Datenqualität als „data that are fit for use by data consumers“ [Wang und Strong 1996, S. 6]. Sie befragten Benutzer von Datenbanken, aus welchen Gründen die gelieferten Informationen nicht ihr Informationsbedürfnis befriedigten und schufen daraufhin die Kategorien der kontextuellen und intrinsischen Datenqualität, sowie die Repräsentation und Zugänglichkeit der Daten (s. Abbildung 4.11).

Zum Abgleich von den aufgetretenen Problemen mit in der Literatur schon genannten Ursachen wurde dieses Modell sowie zwei weitere hinzugezogen: Der Vorschlag zu Benutzerbedürfnissen während der webseiteninternen Suche von Kalbach [2006, S. 815] (s. Abbildung 2.3) und das Modell des Informationssuchprozesses von Kuhlthau [2004, S. 82] (s. Abbildung 2.2). Die ersten beiden Modelle sind prozedural aufgebaut und wurden ge-

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

wählt, da es eventuell Probleme geben könnte, die nur in einer bestimmten Phase des Suchprozesses auftreten, und somit eine Aufteilung in eine zeitliche Abfolge sinnvoll erscheinen lassen. Die Strukturierung von Wang bot sich an, da die verschiedenen Kategorien empirisch aus Benutzeraussagen abgeleitet wurden und somit vermuten ließen, dass die Unterteilung auch für die Hindernisse der *Critical Incidents* ein passendes Raster darstellen könnten.

Die folgenden drei Abschnitte 4.2.1, 4.2.2 und 4.2.3 stellen exemplarisch einige der Hindernisse dar, von denen die Befragten in den Interviews berichteten. Eine vollständige Übersicht aller Vorfälle und deren Zuordnung in die Problembereiche findet sich in Tabelle A.2 in Anhang A.6. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird die spätere Einteilung in die Kategorien in den Überschriften der folgenden drei Kapitel schon ersichtlich, obwohl deren Zuordnung erst in der Diskussion der Ergebnisse in Abschnitt 4.2.4 behandelt wird.

4.2.1. Qualitätsprobleme der Daten

Suchen wurden von den Befragten als problematisch eingestuft, wenn sie nicht zum gewünschten Ergebnis führten.

12b: Ja, und da habe ich eben so diese verschiedenen Begriffe bei Google probiert auch wieder (Lachen), also: „Kunstkritik 19. Jahrhundert“ oder „Fontane Kunst“ oder „Fontane Kunstkritiker“ oder „Kunstrezensionen 19. Jahrhundert“. Also habe verschiedene Begriffe ausprobiert, habe aber nicht so viel gefunden. Also es, ja, ich habe alles Mögliche probiert und wenig gefunden (Lachen) dazu.

Aus verschiedenen Gründen, die nachfolgend aufgegliedert werden, waren die Nutzer mit den präsentierten Treffern in der Suchergebnisliste nicht zufrieden.

4.2.1.1. Kontextuelle Datenqualität

Zum einen hatten die gefundenen Informationen teilweise inhaltlich keine Relevanz für die Aufgabe, wie die nachstehenden Beispiele zeigen.

05: Einmal mit den Schnittmustern, da habe ich etwas gesucht, ein ganz bestimmtes. Also ich wollte ein Schnittmuster für eine bestimmte Form von meiner Hose haben. Und ich habe es nicht, also ich habe Seiten mit Schnittmustern gefunden, ganz viele. Aber nicht mit diesem speziellen, was ich gerne haben wollte.

10a: Weil da bin ich dann auch auf verschiedene Foren gestoßen und teilweise waren die Informationen da halt nicht wirklich relevant. Sodass ich dann halt immer wieder weitersuchen musste.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Im folgenden Beispiel suchte Person 11 nach einem bestimmten Onlineverkäufer von preisgünstigen Dirndl oder nach vergleichbaren Onlineshops. Es wurden zwar Geschäfte gefunden, jedoch nur mit hohen Preisen.

11a: Und danach habe ich in (Ort) gesucht und sehr lange gesucht nach günstigen Dirndl und das war echt SEHR problematisch (Lachen). [...] Weil, also, egal was ich eingegeben habe, irgendwie jetzt „günstiges Dirndl“, „billiges Dirndl“ oder so, das war einfach für meine Verhältnisse nicht günstig. [...] Aber ich wusste den Namen ja nicht mehr [...]. Und ich dachte halt, wenn ich das da eingebe... [...] Ich habe dann versucht, den Laden ausfindig zu machen in München, wusste natürlich auch nicht, welche Straße das ist oder so. Habe dann einfach so ein paar Sachen irgendwie mir angeguckt, aber das war auch alles nicht das richtige.

Auch Person 03 fand nur unzureichende Informationen über einen Germanenstamm.

03b: Ich glaube, weil die Seite sehr wirr gestrickt war und halt bloß so Ausschnitte aus der ganzen Geschichte waren. Aber ich wusste jetzt zum Beispiel nicht genau, warum die jetzt so heißen und wo die hergekommen sind, wo die gelebt haben, das stand irgendwie nicht richtig da. Habe ich zumindest nicht finden können.

Person 09 suchte 45 Minuten lang bei mehreren Onlinekarten nach einer genauen Darstellung der Fußwege zu einem Fluss. Die Auflösung der Satellitenbilder bzw. die Detailliertheit der Karten reichten ihr nicht aus.

09a: Es war nicht detailliert genug, was, was, was zu sehen war. In dem Fall waren jetzt auch gerade Wolken dann drüber. Und die Auflösung der Bilder, ja, des Kartenmaterials war einfach zu gering, sodass ich nicht das sehen konnte, was ich wollte.

Im folgenden Beispiel war das Suchziel so unspezifisch, dass es der Befragten schwer fiel, relevante Informationen durch passende Anfragen zu finden.

I: Und das hast du ja auch als problematisch benannt. Warum?

10b: Weil man natürlich mit dem Begriff Event, wenn man den eingibt, logischerweise ein riesiges Feld öffnet. Und selbst wenn man es eingrenzt auf Events im Kulturbetrieb war das dann immer noch zu weitläufig. [...] Und im Endeffekt war dann halt die Problematik, dann irgendwie einen Suchbegriff zu finden oder ja, die Suche so zu gestalten, dass ich da halt in, in verschiedenen Sparten dann fündig geworden bin.

In der Anfrage 13a versuchte der Interviewpartner, die Höhe der Kaufkraft in den USA und in Deutschland zu finden.

13a: Also habe ich eingegeben „Kaufkraft in Deutschland“ und „Purchasing power in United States“. Zwei verschiedene Suchanfragen, beides war nicht wirklich toll. Für Deutschland habe ich so einen Treffer gefunden für die GfK, Gesellschaft für Konsumforschung glaube ich heißt die. Blöd, ja? Da war keine richtige Datentabelle, das fand ich unbefriedigend. Und vor allem für die United States purchasing power war auch irgendwie nichts Richtiges. Weil es gibt so viele, also in Kaufkraft kann man noch ganz viele andere Größen ausdrücken und deswegen: DIE Kaufkraft in Form von purchasing power [...], also wenn du magst so ein Netto-Einkommen, das man frei verfügbar hat und abzüglich Miete und diesen ganzen Fixkosten, das hätte ich gerne gehabt. Aber das habe ich weder auf der GfK-Seite gefunden noch auf den anderen Treffern, die danach kamen. Und bei den United States war ganz Kraut und Rüben,

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

weil da war nicht mal irgendwie annähernd so ein Treffer. Also GfK war schon der beste Treffer, weil da war eine Zahl gestanden, aber die hat mich jetzt auch nicht wirklich befriedigt. [...] Also das ursprüngliche, was ich eigentlich haben wollte, habe ich nicht gefunden.

Einige Befragte drückten ihre Ratlosigkeit aus angesichts der lange nicht oder gar nicht gefundenen Ergebnisse.

03a: [...] Also bei den Kerncurricula, das [...] fühlt sich problematisch an, weil es eben auch ein, eigentlich wichtig war und dann mit Verzweiflung zu tun hatte. Weil man immer bloß so Ausschnitte gefunden hat oder bloß irgendwelche Übersichten, was es alles gibt oder nur für andere Schulformen, die ich gar nicht gesucht habe und wusste dann halt auch nicht so richtig, welchen Suchbegriff ich eingeben muss, um jetzt wirklich das zu finden, was ich brauche.

11a: Aber ich habe mir ja eine Million Seiten angeguckt gefühlt und das war einfach immer teuer, teuer, teuer. Und das war dann halt einfach so der Wendepunkt. Wo ich gedacht habe so „Das kann doch nicht sein!“. [...] „Ja, was ich halt einfach nicht verstehe, nicht, wenn du das oben da eingibst, „GÜNSTIG Dirndl“, warum dann da Sachen ab 100, 150 Euro irgendwie kommen. Und, ja, das verstehe ich einfach nicht so. Das will mir nicht in den Kopf so. Und dann kannst du ja auch irgendwelche Synonyme eingeben. Es passiert einfach trotzdem nichts.“ Und, also ich glaube, meine WUT hat sich auch ein bisschen da, dadurch ausgedrückt, dass ich dann wie wild auf den Tasten herumgehauen habe und natürlich irgendwie auch vor mich hingemeckert und gemostert habe: „Arschkacke“ und was weiß ich so, nicht? Irgendwie, hab dann da vor mich hin gemosert.

4.2.1.2. Intrinsische Datenqualität

Außerdem wurden die gelieferten Treffer teilweise als nicht passend empfunden, wenn die Quelle der Informationen als nicht glaubwürdig empfunden wurde.

Die Befragte im folgenden Beispiel suchte eine ausdrücklich wissenschaftlich fundierte Quelle, wobei sie aber keinen Erfolg hatte. Stattdessen stieß sie nur auf Foreneinträge.

14b: Und dann habe ich noch einmal geguckt, wie das eigentlich ist mit den Kindern, wann die tatsächlich selber sitzen dürfen. [...] Genau, und bei dem Sitzen ist es schwierig gefunden tatsächlich nicht nur Foreneinträge zu finden, sondern ich habe halt nach einem von etwas Wissenschaftlichem gesucht. Was mir halt tatsächlich mal mit einem wissenschaftlichen Hintergrund sagt: „Ist gut, ist nicht gut, geht jetzt schon, geht noch nicht“. Wann soll man, wann darf man die hinsetzen und wann, wer sagt das eigentlich, dass das schädlich ist, es vorher zu machen, bevor die selber sich hinsetzen und so weiter und so fort. Also da war eher das Problem, tatsächlich auch etwas Wissenschaftliches zu finden. [...] Genau, die, die ersten zehn Sachen, die ich aufgemacht habe, waren halt immer irgendwelche Foren, wo jemand gefragt hat: „Ab wann dürfen Kinder sitzen?“. Ja, und dass andere die Frage stellen, habe ich dann ja schon gemerkt. Also das hat mir ja dann nicht wirklich weitergeholfen. Und da kam dann halt auch immer die gleiche Antwort.

Falsche Angaben im Internet war im folgenden Beispiel der Anlass für Schwierigkeiten.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

02b: Und dann in den Foren waren teilweise auch falsche, die Preise die da drin waren, eine Erfahrung von anderen, waren zum Teil mehr als doppelt so hoch, nicht, als ich tatsächlich bezahlt habe. Das war nicht so eine ergiebige Sache hier mit dem Autokennzeichen. Also ich habe schon einige Sachen herausgefunden, aber letzten Endes musste ich auch hinterhertelefonieren halt, nicht?

4.2.1.3. Präsentation der Daten

Eine weiteres Problem waren sprachlich schwer verständliche Informationen.

05b: Und dann habe ich nochmal nach so Entwicklungssachen, [...] Kinderentwicklung oder ja, geguckt. Und da habe ich verschiedene Seiten gefunden, wo ich, war, es war halt Fachsprache und ich habe es nur teilweise verstanden beziehungsweise brauchte sehr lange, um mir das, den Text zu erarbeiten.

10a: Dann hat es sich daraus auch ergeben, dass dann manche dann mit medizinischen Fachbegriffen umeinander schmeißen. Sodass ich dann nebenher auch Wikipedia offen hatte und dann die ganzen medizinischen Fachbegriffe da eingetippt habe um einfach zu gucken, was das jetzt überhaupt heißt, was die da, damit sagen.

4.2.1.4. Zugang zu Daten

Außerdem kann es die Benutzer ärgern, wenn der Zugang zu Daten mit finanziellen Kosten verbunden ist.

07a: Ja, doch, was ich schon nervig finde, ist, dass gerade für wissenschaftliche Artikel gibt es ja mittlerweile viele Datenbanken, die dir für viel Geld Artikel darbieten wollen. Und die wissen halt natürlich, wie so eine Suchmaschine funktioniert, deswegen überlagern die SCHON die Treffer. Und dann hat man den Artikel immer wieder und denkt: Öh, jetzt habe ich ihn. Damit ist es aber nur ein Verweis darauf, dass man ihn irgendwo kaufen kann. Und das finde ich auch scheiße.

4.2.2. Differenzierung der Suchergebnisse

Unabhängig davon, ob die gelieferten Treffer dem Informationsbedürfnis nach den eben genannten Kriterien entsprachen oder nicht, zeichnete sich ein weiteres Problem ab. Die Befragten sprachen von einer „Informationsflut“ und berichteten von der großen Menge der verfügbaren Daten.

09b: Und danach, dass ja in vielen Formeln, oder dass, dass in vielen Foren halt sehr viel drin steht und man sich das raussuchen musste aus einer Masse, was man halt braucht.

10a: Genau, die andere Suchanfrage über (Name der Krankheit), das ist äh, ja hat sich insofern problematisch gestaltet, weil es (...), weil da, weil da einfach eine wahnsinnige Informationsflut dann vorhanden ist von dem Thema. [...] Und das dann halt erstmal herauszufiltern, was da jetzt speziell für mich überhaupt interessant ist und da dann

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

die Informationen zu finden, die ich gesucht habe, das war schon eher schwierig. [...]
Die Frustration erst einmal darüber, dass es halt so eine wahnsinnige Informationsflut war und dass ich dann halt auch immer wieder mit diesen medizinischen Fachbegriffen zu kämpfen hatte. Und es da halt einfach eine Weile gedauert hat, bis ich da überhaupt erst einmal durchgekommen bin und brauchbare Informationen gefunden habe. [...]
I: Wie war denn deine Reaktion auf dieses Problem [der Masse an Informationen]?
10a: Reaktion, mh (...). Ja, ich habe halt irgendwie mich frustriert gefühlt und dann erstmal gedacht: „Wo sollst du da jetzt anfangen? Wie sollst du das jetzt überhaupt in irgendeiner Art, also wie kannst du dich dem jetzt nähern?“

Die Entscheidung für ein Bild von jubelnden Fußballerinnen oder für einen Warenkauf fielen ebenfalls nicht leicht aufgrund der großen Auswahl.

06c: Und da wusste man gar nicht, was man auswählen will, also soll. [...]
I: Und da hast du dann mehrere Seiten sogar durchgeklickt bei diesen Frauen oder...?
06c: Also, da gibt es halt dann, wenn du halt das eingegeben hast, dann kommen da ja megaviele Fotos und die kannst du dann auch weiterblättern. [...] Und da habe ich bestimmt einfach um, weil ich will ja ein schönes Foto dann haben in dem Moment, ja, habe ich schon so ein bisschen durchgeklickt. [...] Aber bei Bildersuchen oder so zum Beispiel, das weiß man, also ich mache auch manchmal Bildersuchen oder so von irgendwie bestimmten Sachen, da, das ist dann schon noch einmal anders. Dann muss man dann vielleicht auch mal in die zwanzigste Zeile springen oder so. Und das, (...) das ist meistens EWIG, das ist super viel und das ist auch manchmal nicht unbedingt so beherrschbar.

04b: Ich habe neulich, ich habe mal nach einem Drucker gesucht. Und da ich mich da halt nicht so gut auskenne, musste ich, hat das halt auch ein bisschen länger gedauert, weil ich dann verschiedene Kundenrezensionen noch durchgelesen habe und alles mögliche. Aber das ist äh, war halt einfach, das hat, war jetzt nicht schwierig von der Suche an sich. Es hat halt einfach nur länger gedauert, weil ich mich jetzt einfach ähm, genauestens informieren wollte und nicht denken, irgendeinen Drucker in zwei Minuten kaufen wollte.

4.2.3. Probleme durch die Gestaltung der Suchmaschine

Auch die Gestaltung der Suchmaschine rief Probleme hervor.

Auf der Seite einer Kleidermarke sollte die Benutzerin die Artikelsuche durch Einschränkungen spezifizieren, um dadurch die Relevanz der Suchergebnisse zu erhöhen.

06a: Ich habe mir nur so, einfach mal Modelle angeguckt. Geguckt, wo man die kaufen kann, vielleicht in (Ort) oder so. [...] Dann ist das vielleicht sogar nicht nur mittel [bezieht sich auf den Schwierigkeitsgrad], sondern vielleicht sogar auch schon schwieriger gewesen, weil man, da gibt es ja dann ganz viele Sachen, die man dann angeben kann: Größe und die Farbe und. Macht die Sache schon auch manchmal ein bisschen komplizierter. Aber auch einfacher indem, also gleichzeitig.

Sie empfand die Möglichkeit der Spezifizierung zweiseitig: Die Einschränkungsmöglichkeiten fand sie zwar nützlich, jedoch empfand sie die vielen Auswahlmöglichkeiten gleichzeitig als zu umständlich.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Bei einer webseiteninternen Suche war das Eingabefeld für die Suche nach Verbindungen des öffentlichen Nahverkehrs ein wesentliches Problem zusammen mit der Sprache der Webseite. Es gibt weder die Möglichkeit, selbst gewählte Orte als Suchbegriffe einzugeben, noch eine Übersetzungsfunktion, um sich auf der Seite besser orientieren zu können.

11b: Genau, und dann das andere: Norwegen, da habe ich nach Bussen beziehungsweise Zügen geguckt, die mich von meinem Popeldorf zum Flughafen dann bringen. Was natürlich auch sehr problematisch war, weil das alles auf Norwegisch war [...]. Und dann, ja, waren da halt so Buttons, wo man, also von bis, also Startpunkt und Endpunkt und dann konnte man aber selber nichts eingeben. Also es war immer nur so vorgefertigt. Da waren ganz viele Orte, die ich überhaupt nicht kannte, gar nicht wusste, ob die jetzt bei mir in der Nähe sind oder nicht. Und es wäre halt schön gewesen, wenn da einfach so eine Rubrik gewesen wäre, wo ich selber das eingeben kann. Und er mir dann halt hinterher sagt: „Mh, das gibt es nicht, aber hier, das ist um die Ecke, kannst du da einsteigen“, so. [...] Also hatte ich halt wieder so eine Verständnislosigkeit, wo mir so dachte: „Hallo, warum kann ich das nicht einfach EINGeben?“ Selber eingeben und er sagt mir dann halt: „Das geht nicht, aber hier, das ist um die Ecke, nimm doch einfach das.“

Die Darstellung der Suchergebnisse kritisierte Person 07 in dem schon erwähnten Fall. Er konnte kostenpflichtige Dienste für den Erwerb von wissenschaftlichen Artikeln der Präsentation auf der Suchergebnisseite nach nicht von den Webseiten unterscheiden, die den Zeitschriftenartikel kostenfrei zur Verfügung stellen.

07a: Ja, doch, was ich schon nervig finde, ist, dass gerade für wissenschaftliche Artikel gibt es ja mittlerweile viele Datenbanken, die dir für viel Geld Artikel darbieten wollen. Und die wissen halt natürlich, wie so eine Suchmaschine funktioniert, deswegen überlagern die SCHON die Treffer. Und dann hat man den Artikel immer wieder und denkt: „Oh, jetzt habe ich ihn.“ Damit ist es aber nur ein Verweis darauf, dass man ihn irgendwo kaufen kann. Und das finde ich auch scheiße.

Die unvollständige Kennzeichnung der Waren auf einer Webseite war für die Behinderung einer Suche nach einer Kindersonnencreme verantwortlich. In der hier zitierten Wiederholung der Suchanfrage während des Interviews zeigte die Befragte, wie sie direkt zu der Seite einer Internetapotheke navigierte und die Suche über die PZN-Nummer begann. Die Wiederholung der Suche zeigte, dass die Waren auf der Webseite nur unvollständig beschrieben werden oder man die exakten Produktmerkmale sogar nur anhand von teilweise unscharfen oder zu kleinen Fotografien erkennen kann.

08a: Aber du siehst hier schon, dass es tausend verschiedene Sorten gibt. Mit, ohne Duftstoff und klein und groß und für Kinder und für Erwachsene und 50 und 30 und ich will eigentlich nur eine, gewisse. Und Gold und was weiß ich was. Ja. Und dann muss ich mir die (...) herausuchen. [...] Sun Sensitive, da sind wir schon einmal. Getönt, ohne Duftstoffe, aber das ist die Sonnencreme, ich möchte gerne die Sonnenmilch. (Unv.) Da haben wir sie. Und dann habe ich geguckt, was ist da am günstigsten. Und dann muss man noch gucken, ob das auch vom Versandpreis das Günstigste ist. [...] Und dann bin ich auf die einzelnen Seiten gegangen. [...] Dann habe ich aber festgestellt, dass das manchmal gar nicht so richtig stimmt, was darauf steht. [...] Und deswegen hat es AUCH lange gedauert, aber es war total kompliziert und ich musste mich wirklich konzentrieren. [...] Ich war sehr schnell gelangweilt, weil es anstrengend

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

war. Also so, und ich hab zwar, im Endeffekt habe ich eine, ich wollte ja eine günstige haben. Also die gibt es ja, kannst du ja für, da ist eine große Preisspanne, ich wollte halt die günstigste haben. Aber ich wollte auch genau diese haben. Und insofern, ja, war ich irgendwann gelangweilt, aber auch angestrengt. Also ich musste halt ganz mich konzentrieren.

Sie sprach davon, dass es für sie eine Anstrengung war, das gewünschte Produkt zu finden.

08a: Bei dem Fahrradanhänger, [...] wusste ich genau, was ich will und es gab nicht so klitzekleine Unterschiede. Sondern wenn ich geschrieben habe „Cruiser“, dann habe ich zwar TAUSEND Sachen gefunden und ich musste selber differenzieren: „Was will ich jetzt eigentlich?“. Aber das war nicht schwierig, weil ich musste nicht genau darauf achten: Ist es jetzt der richtige, sondern es gibt, meistens es gab nur EINEN und ich musste jetzt nicht auf jedes kleinste Detailchen achten, ob das das richtige ist. Insofern habe ich zwar lange, total lange gebraucht, aber es war nicht schwierig, weil ich musste einfach nur den besten für mich herausuchen. Und bei dem, bei dem letzten, bei der Sonnenmilch war das so, da gibt es tausend verschiedene Sorten und das ist schon anders wenn da, ob das 50+, 40+, für Kinder, für Babys, da, da musst du halt selbst wenn es nicht so genau beschrieben ist, musst du halt dir das Bild angucken, um zu gucken, ob es auch die ist, die du haben willst. Und deswegen hat es AUCH lange gedauert, aber es war total kompliziert und ich musste mich wirklich konzentrieren.

Eine große Auswahl ist für sie nicht immer mit negativen Gefühlen verbunden. Erst die lückenhaften Artikelbeschreibungen führten zu Anstrengung.

4.2.4. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Die vorgestellten Zitate bieten einen Überblick, welche Hindernisse die Befragten in natürlichen Suchprozessen im Internet wahrnahmen. Exemplarisch wurden einige geschilderte Vorfälle besprochen.

Im Folgenden werden die jeweiligen Hindernisse kategorisiert.

- **Kontextuelle Datenqualität**

Oft brachte die Suchanfrage zwar zahlreiche Treffer, aber nicht das für den Kontext der Aufgabe passende Ergebnis. Die Nutzer schlossen aus den erhaltenen Suchergebnislisten entweder, dass die Informationen überhaupt nicht im Internet vorhanden seien, oder stellten nur fest, dass die Ergebnisse für ihre Bedürfnisse irrelevant seien. Die für den jeweiligen Kontext gewünschte Information wurde jedoch in beiden Fällen nicht gefunden, weshalb sie zu einer Kategorie zusammengefasst wurden. Diese Fälle gehören zur Kategorie der sogenannten kontextuellen Datenqualität, wie sie Wang und Strong [1996, S. 20] in ihrer Aufgliederung der Datenqualität einführen. Die erhaltenen Informationen werden demnach vom Nutzer u.a. in Abhängigkeit vom Kontext seines Informationsbedürfnisses gemessen: Mangelt es der Information

an Vollständigkeit, Rechtzeitigkeit und Relevanz für die konkrete Aufgabenstellung, nehmen die Befragten dies als Hindernis wahr.

- **Intrinsische Datenqualität**

Andere Befragte berichteten, dass sie nutzergenerierte Inhalte für nicht zuverlässig hielten oder fanden heraus, dass eine Information nicht korrekt war. Diese Probleme entsprechen dem Kriterium der intrinsischen Datenqualität, welches Glaubwürdigkeit und Reputation, Korrektheit und Objektivität umfasst [Wang und Strong 1996, S. 20].

- **Präsentation der Daten**

Des Weiteren empfanden die Befragten mangelhafte Verständlichkeit aufgrund von Fachtermini als Schwierigkeit. Diese Probleme können wiederum einer Komponente der Datenqualität zugeordnet werden. Die Präsentation der Daten leidet, sofern die Darstellung der Information nicht kurz, knapp, folgerichtig und verständlich ist [Wang und Strong 1996, S. 21].

- **Zugang zu Daten**

Auch der eingeschränkte Zugang zu bestimmten Daten wurde als Behinderung wahrgenommen. Die vierte und letzte Kategorie von Wang und Strong [1996, S. 21] nimmt sich genau dieses Problems der Datenqualität an. Diese kann sich bspw. im Internet ergeben in Fällen, in denen bestimmte Downloads nur käuflich zu erwerben sind oder Informationen mit einem Passwort geschützt sind.

- **Differenzierung der Suchergebnisse**

Selbst wenn die Datenqualität der gezeigten Treffer in den genannten drei Aspekten einwandfrei ist, kann es zu Problemen kommen. Die Nutzer sprachen von „Informationsflut“. Kalbach [2006, S. 815] schildert in seinem Vorschlag eines Informations-suchprozesses dieses Problem (Phase 4, s. Abbildung 2.3): Gefühle der Überforderung und Verwirrung entstehen in dem Moment, wenn die Suchenden nach Eingabe der Suchanfrage eine Priorisierung der Treffer vornehmen müssen. Sofern schon auf den ersten Blick auf die Suchergebnisseite offensichtlich ist, welche Treffer die passende Information liefern oder nicht liefern könnten, dürfte diese Differenzierung den Benutzern leichtfallen. In den angeführten Beispielen wird aber stattdessen klar, dass eine tiefere Auseinandersetzung mit den erhaltenen Treffern und Trefferseiten nötig war, um die gewünschten Daten zu finden. Kalbachs Konzept muss hier also erweitert werden, denn dieser Entscheidungsprozess findet nicht nur beim Überfliegen der Trefferliste statt, sondern dehnt sich auch auf die Besuche der Trefferseiten aus. Intensiv muss sich der Benutzer hierbei mit den Inhalten beschäftigen, um die passende Information zu identifizieren. Dabei ist die schiere Masse an Informationen, sogar bei guter Qualität, eine Herausforderung für den Nutzer und kann zu Frustration führen.

- **Gestaltung der Suchmaschine**

Des Weiteren zeigten sich Schwierigkeiten aufgrund von mangelnder Benutzerfreund-

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

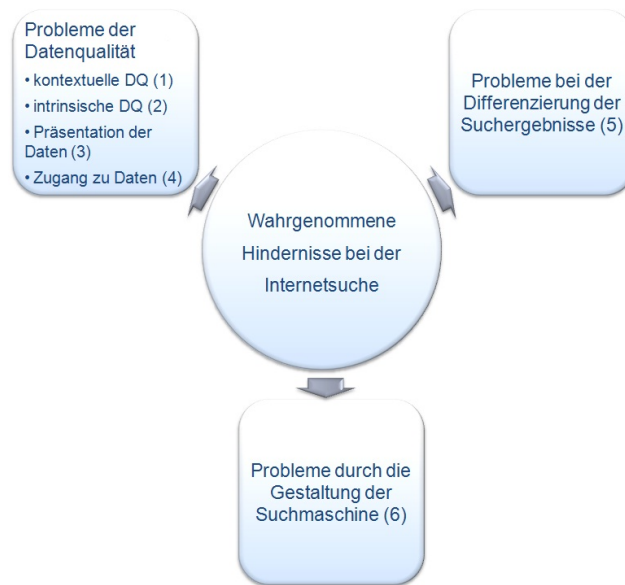


Abbildung 4.12.: Schema zur Unterscheidung von Hindernissen bei der Internetsuche (Nummerierung dient der Einordnung der *Critical Incidents* in Tabelle A.2 in Anhang A.6)

lichkeit der Suchmaschinen. Die Eingabe der Suchanfrage sowie die Präsentation der Treffer stellten sich aus Benutzerperspektive teilweise als problematisch dar und behinderten ebenfalls den Suchprozess. Diese Probleme finden sich auch in Kalbachs Entwurf, dessen Ziel ja die Verbesserung des Designs von seiteninternen Suchfunktionen ist. Er fordert eine einfache Bedienbarkeit zur Eingabe der Suchanfrage (Phase 3, s. Abbildung 2.3) und Entscheidungshilfen bei der Darstellung der Treffer (Phase 5, s. Abbildung 2.3). Diese Probleme lassen sich unter dem Aspekt der mangelhaften Gestaltung der Suchmaschine zusammenfassen.

Es ergibt sich ein Schema von möglichen wahrzunehmenden Hindernissen während der Internetsuche (s. Abbildung 4.12). Während einer Suche können mehrere dieser Hindernisse gleichzeitig auftreten, wie es sich auch in manchen der *Critical Incidents* verhielt.

Die im Literaturüberblick am häufigsten genannten Frustrationsauslöser in den künstlichen Aufgaben der Untersuchung von Feild [2009, S. 16] können problemlos in das Raster eingeordnet werden:

- „Ergebnisse betrafen anderes Thema“ – Probleme der kontextuellen Datenqualität
- „Ergebnisse waren zu allgemein“ – Probleme der kontextuellen Datenqualität
- „keine Bestätigung der Richtigkeit der Ergebnisse“ – Probleme der intrinsischen Datenqualität
- „Information scheinbar nicht vorhanden“ – Probleme der kontextuellen Datenqualität

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Lediglich der fünfte genannte Auslöser von Frustration, die höher als erwartete Anstrengung, findet ihren Platz nicht. Bei näherer Betrachtung wird aber offenbar, dass sie keinen Schluss auf das eigentliche Hindernis zulässt, das die Suche so anstrengend machte und das adressiert werden müsste. Dementsprechend ist sie auch nicht für die Aufnahme in das Kategoriensystem geeignet.

Die hier dargestellten Kommentare der Befragten offenbaren, dass sich die Hindernisse in Internetsuchen kategorisieren lassen. Aspekte der Modelle von Kalbach [2006, S. 815] und Wang und Strong [1996, S. 20] zeigten sich als geeignet, um die geschilderten Probleme einzuordnen. Kuhlthaus Modell zeigte keine vielversprechenden Übereinstimmungen mit den Äußerungen der Benutzer, denn diese sahen das Kernproblem der Suche nicht im Lernprozess, sondern meist im Auffinden und Priorisieren der Information.

Es traten weitere Hindernisse auf, die von den Nutzern in Feilds Studie nicht genannt wurden. Dies könnte eventuell daran liegen, dass es sich in der vorliegenden Arbeit um natürliche Suchen handelte und dadurch die Bandbreite der möglichen Probleme besser abgebildet wurde als in den von ihm verwendeten künstlichen Suchaufträgen, die höchstens sieben Minuten dauerten, bevor die Nutzer zur nächsten Aufgabe übergehen mussten [Feild 2009, S. 8].

An dieser Stelle soll nun diskutiert werden, welche Relevanz die dargestellten Ergebnisse für die automatische Erkennung von Frustration anhand von Log-Daten haben.

Die Verwendung von Log-Daten verfolgt das Ziel, eine Lösung oder Verringerung des Problems noch während der Suche zu erreichen. Um in diesem Fall nicht nur eine „One-fits-all-Lösung“ anzubieten, sondern eine auf das Problem abgestimmte Intervention durchzuführen, ist es nötig, über Hinderniskategorien wie in Abbildung 4.12 zu verfügen. Jede dieser Kategorien müsste zwei Bedingungen erfüllen, um Nutzern während der Suche bei der Überwindung des Hindernisses helfen zu können: Erstens müsste die Schwierigkeit möglichst zuverlässig durch Log-Daten-Analyse erkannt werden können und zweitens müsste es Möglichkeiten geben, das Problem erfolgreich zu adressieren.

Die drei übergeordneten Problembereiche, die basierend auf den Aussagen der Interviewpersonen identifiziert wurden, werden im Anschluss auf ihr Potential für die Erfüllung dieser beiden Kriterien überprüft.

Die Gestaltung der Oberfläche als ein mögliches Hindernis eignet sich weniger für kurzfristige Interventionen. Änderungen am Design werden langfristig geplant und z.B. durch Tests zu ihrer Benutzerfreundlichkeit verbessert. Derart umfassende Umgestaltungen geschehen nicht als Adaption auf die momentane Verfassung des Suchenden.

Die Differenzierung der Suchergebnisse stellt ein weiteres Problem dar, das die Suche erschwert. Die Benutzer fühlen sich überfordert von der Aufgabe, Suchergebnisse zu priorisieren. Fraglich ist auch hierbei, ob sich dieses Hindernis durch eine punktuelle Intervention

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

während der Suche lösen könnte. Eine eventuell sinnvollere Möglichkeit, diese Frustrationsquelle zu adressieren, stellen Trainings zum Informationssuchverhalten dar. Diese sollten nicht nur kurzfristige Taktiken behandeln, sondern auch Gefühle wie Überforderung und Unsicherheit ansprechen, die während der Suche entstehen, wie es auch Kuhlthau [2004] empfiehlt und in Kapitel 4.4 thematisiert wird.

Den dritten Problembereich bilden Mängel in der Datenqualität. Gelänge es einer Suchmaschine, dem Nutzer Informationen zu bieten, die besser auf seinen Kontext abgestimmt sind, indem sie bspw. das gewünschte Niveau zwischen Laie und Experte haben, könnte dies stark zur Optimierung von Suchprozessen beitragen. Kurzfristige Interventionen erscheinen hier also auf den ersten Blick sinnvoll und effektiv. Inwieweit die skizzierte Abstimmung auf die Nutzer tatsächlich realisierbar ist, hängt ganz vom Zielpublikum, vom Datenbestand und von der Funktionsweise von seiteninternen Suchfunktionen oder Suchmaschinen ab und muss im Einzelfall geprüft werden. Vielversprechende Ergebnisse durch die Anpassung einer Suchmaschine durch Kontextualisierung lieferten Pitkow et al. [2002].

Darüber hinaus müsste die zweite Bedingung erfüllt werden. Es ist nicht klar, ob sich die verschiedenen Qualitätsprobleme in den Log-Daten tatsächlich unterschiedlich darstellen. Log-Daten erkennen, wie schnell ein Benutzer handelt und wie lange er sich auf Seiten aufhält, welche Mausbewegungen durchgeführt werden und welche Seiten er wie oft besucht. In der Untersuchung von Pätsch et al. [2011] kam zum Vorschein, dass Frustration oft dann vorhanden ist, wenn die Nutzer rasch neue Suchanfragen eingeben sowie Trefferseiten nur kurz überfliegen, um dann wieder zur Ergebnisseite zurückzukehren. Dies deutet darauf hin, dass die Suchenden schnell erkennen, dass die Treffer nicht passen. Aus welchem der vier in Abbildung 4.12 genannten Gründe die Treffer für sie nicht ausreichend erscheinen, erschließt sich daraus aber nicht unbedingt. Dennoch könnte es sein, dass sich signifikante Unterschiede zwischen Merkmalen oder Merkmalskombinationen der verschiedenen Qualitätsprobleme in zukünftigen Untersuchungen finden lassen.

Um ein bestimmtes Qualitätsproblem zu entdecken, könnte die Log-Daten-Analyse um die Analyse der angezeigten und besuchten Trefferseiten ergänzt werden. Werden bspw. hauptsächlich Seiten mit benutzergeneriertem Inhalt wie Foren und Blogs angezeigt, der Nutzer klickt aber in mehreren Suchergebnislisten keinen oder jeweils nur andere Treffer an, könnte dies als Hinweis für Mängel in der intrinsischen Datenqualität gewertet werden. Um solche Differenzen zu erkennen, wären Informationen über die Anbieter der besuchten Trefferseiten und die Verlinkungen von anderen Seiten und deren Verfasser notwendig.

Folgende offene Fragestellungen ergeben sich:

- Mit Hilfe von *Critical Incidents* wurden die Benutzer in der vorliegenden Untersuchung gefragt, welche Suchen sie als problematisch einordnen würden und weshalb. Ziel der daraus resultierenden Kategorienbildung war es, Interventionen noch besser auf die Ursache von Frustration abstimmen zu können. Als besonders geeignet für

diese Maßnahmen wurden Qualitätsprobleme erkannt. Für eine erfolgreiche Umsetzung müsste jede Ursache über für sie spezifische Ausprägungen oder Kombinationen von Ausprägungen in den gemessenen Merkmalen der Log-Daten verfügen. Unterscheiden sich die in den Log-Daten gemessenen Merkmale zwischen den vier verschiedenen genannten Ursachen der kontextuellen und intrinsischen Datenqualität, der Präsentation der Daten und dem Zugang zu Daten?

- Es wurde ein Raster gebildet, in das Probleme im Suchprozess eingeordnet werden können. Dieses könnte in Benutzertests verwendet werden, um die Ursache der Frustration zu erheben und diese Daten anschließend mit den Log-Daten zu verknüpfen. Das Schema ist nur sinnvoll, wenn es aus Sicht der Probanden geeignet ist, um ihr Problem oder mehrere bei einer Suche auftretende Probleme einzuordnen. In der Untersuchung von Klein [2002] traten dabei Schwierigkeiten auf, sie benutzte allerdings nicht die vorgeschlagene Einteilung, sondern fünf der Unterbegriffe. Sind die Kategorien für die Benutzer hinreichend klar abgrenzbar? Muss aus ihrer Sicht noch eine weitere Kategorie hinzugefügt werden?

4.3. Frustration in konstruktiven Lernprozessen

In Carol Kuhlthaus Modell des Informationssuchprozesses (s. Abbildung 2.2) spielt das Prinzip der Unsicherheit (*Principle of Uncertainty*) eine zentrale Rolle. Zwei der sechs Phasen sind emotional durch Verunsicherung gekennzeichnet [Kuhlthau 2004, S. 82]: In den mehrmonatigen Lernprozessen der Probanden wurde sowohl ganz zu Beginn als auch inmitten des Suchprozesses Unsicherheit erlebt. Die Verdeutlichung dieser erneuten Veränderung der Stimmung nach einer Phase des Optimismus zeichnet Kuhlthaus Modell aus. Es widerlegt damit die Annahme, dass sich die Unsicherheit quasi proportional zum Fortschreiten des Suchprozesses immer weiter verringern würde. Kuhlthau schildert stattdessen, dass die Konstruktion von Wissen während des Suchprozesses geschieht und Unsicherheit auslöst. Frustration ist gemäß dem Modell mit der dritten Phase direkt verknüpft, wo sie als affektive Komponente der Unsicherheit auftritt.

Bei einem oberflächlichen Blick auf die in der vorliegenden Studie von den Befragten erstellten Mind Maps überraschte, dass zwar durchaus negative Gefühle genannt werden, Unsicherheit und mit ihr verwandte Gefühle wie Beunruhigung, Irritation, Verwirrung, Frustration und Angst jedoch kaum auftreten.

Zunächst wird in Abschnitt 4.3.1 untersucht, bei welchen der untersuchten *Critical Incidents* es sich um konstruktive Lernprozesse handelte. Anschließend werden in Abschnitt 4.3.2 Ergebnisse zu den Empfindungen der Nutzer in diesen ausgewählten Fällen präsentiert. Den Schluss bilden ein Überblick der Ergebnisse und deren kritische Betrachtung im Abschnitt 4.3.3.

4.3.1. Konstruktive Lernprozesse während der Internetsuche

Kuhlthaus Prinzip der Unsicherheit bezieht sich nur auf sogenannte konstruktive Lernprozesse [Kuhlthau 2004, S. 92], wie sie sie in ihren Studien über mehrere Monate verfolgte. Bevor im kommenden Abschnitt Bezug auf die Aussagen der Interviewpersonen genommen wird, soll daher an dieser Stelle zunächst geklärt werden, inwieweit es sich bei Internetsuchen im Allgemeinen um konstruktive Lernprozesse handeln kann.

Kuhlthau basierte ihr Modell auf Untersuchungen, die High School-Schüler über mehrere Monate beim Prozess zum Verfassen von schriftlichen Ausarbeitungen als Prüfungsleistung im Schulunterricht begleitete [Kuhlthau 2004, S. 31]. Internetsuche dürfte sich in mehreren Dimensionen stark von den in Kuhlthaus Studie untersuchten Fällen unterscheiden, wie z.B. bezüglich der Dauer, Motivation, Tiefe und den Ansprüchen an die Datenqualität. Kuhlthau [2004, S. 205] selbst spricht die begrenzte Übertragbarkeit ihres Modells auf einfache Suchanfragen an: "In more routine tasks, where the goal is to answer a simple question or to monitor periodic change, people do not usually experience stages in their information seeking". Die Informationssuche im Internet umfasst häufig die von ihr erwähnten Routineaufgaben, wie zum Beispiel das Abrufen des Wetterberichtes oder aktuelle Fußballergebnisse. Es stellt sich daher die Frage, ob ihr Modell auf die Internetsuche übertragbar ist.

Das im Zusammenhang mit dem Prinzip der Unsicherheit wohl wichtigste Charakteristikum der Suchen ist der enthaltene Lernprozess, der im Folgenden näher beleuchtet wird.

Ein elementares Kennzeichen konstruktiver Lernprozesse ist es, dass neu Erlerntes auf Vorwissen aufbaut und dieses dadurch restrukturiert wird. Der gesamte Prozess des Lernens wird als ständige Veränderung sogenannter Konstrukte gesehen. Kelly [1963, S. 9] beschreibt, dass Menschen die Welt durch „transparente Raster“ sehen, die Konstrukte. Da diese Raster nie der Wirklichkeit entsprechen, müssen sie immer wieder optimiert werden.

In diesen Lernprozessen gibt es nach der Theorie des Konstruktivismus immer Momente der Unsicherheit und Angst [Kuhlthau 2004, S. 7; Kelly 1963, S. 9]. Das Gefühl der Beruhigung entsteht durch die Angst vor der Veränderung von bewährten Systemen, wie sie eine Umstrukturierung mit sich bringt: „Its mere incompatibility with the construction system upon which one leans heavily in any way may make its elements threatening“ [Kelly 1963, S. 167]. Die Restrukturierung bewirkt also durch die Bedrohung von Konstrukten die Entstehung von Unsicherheit und kann dabei auch das Gefühl der Frustration mit sich bringen.

Internetsuchen können nach der Kategorisierung von Rose und Levinson [2004, S. 15] in drei verschiedene Suchziele unterteilt werden, die teilweise wiederum aufgegliedert werden.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Nur einige dieser Ziele verlangen konstruktive Lernprozesse. Zum einen gibt es informationsorientierten Suchen, die den Erhalt von Informationen als Ziel verfolgen. Beim Suchenden kommt es dabei durch die Neuinformation zur Konstruktion des Wissens; es findet ein, wenn auch minimaler, Lernprozess statt. Außerdem existieren navigationsorientierte Ziele, d.h. dass die Webseite einer bestimmten Organisation oder Institution erreicht werden soll. Des Weiteren gibt es die Suche nach Ressourcen, wie z.B. nach Filmen, Software, Rezepten oder Schnittmustern. Bei den beiden letztgenannten Kategorien ist es nicht das Ziel des Suchenden, etwas zu lernen, sondern etwas zu lokalisieren bzw. etwas zu erhalten. In einer Analyse von Log-Dateien der Suchmaschine AltaVista⁴ von Rose und Levinson [2004, S. 17f.] zeigt sich, dass etwas mehr als 60% der Anfragen informationsorientiert waren, ca. 25% nach einer Ressource suchten und um die 13% zu einer Webseite navigieren wollten. Zieht man von den informationsorientierten Anfragen diejenigen 25% ab, die nur die Verortung eines bestimmten Produkts oder einer Dienstleistung verfolgten und nicht aus Informationen lernen wollten, beschäftigt sich immer noch ungefähr jede dritte Anfrage mit konstruktiven Lernprozessen.

Konstruktive Lernprozesse können also auch in Internetsuchen stattfinden. Im Folgenden sollen die drei Kategorien näher beschrieben und durch Beispiele aus den Interviews illustriert werden.

- *Informationsorientierte Suchen*

Informationsorientierte Suchen sind in Bezug auf die Konstruktion vergleichbar mit den von Kuhlthau untersuchten Recherchen, denn es handelt sich um Lernprozesse. Die erhaltenen Informationen werden vom Suchenden in einen größeren Komplex des Vorwissens eingefügt, der dadurch neu strukturiert wird. Teilweise geht es bei informationsorientierten Suchen zwar um sehr spezifische Informationen, die aber dennoch eine Wissenskonstruktion mit sich bringen.

Lokalisierungen eines Produktes oder einer Dienstleistung gehören zwar zu den informationsorientierten Suchen, sind allerdings nicht im engeren Sinne als konstruktiv zu bezeichnen. Alle anderen Unterkategorien beschreiben klassische konstruktive Lernprozesse.

Bsp.: Person 14 verfügte über das Vorwissen, dass Kleinkinder angeblich erst ab einem bestimmten Alter sitzen sollten, um spätere Schäden zu vermeiden. Ihr Bedürfnis war es nun, ihr Wissen zu erweitern und herauszufinden, ob dies wissenschaftlich bewiesen wurde. Person 07 suchte eine passende Definition und verglich dafür mehrere aufgefundenen Definitionen. Er eignete sich dadurch Wissen an und entwickelte seine Konstruktion der Weltsicht weiter.

Produkte wie Babysonnenmilch bei Gespräch 08 oder Schuhe bei Person 06 gehören zu den Suchen mit dem Ziel der Lokalisierung, die keine konstruktiven Prozesse sind. Teilweise sind Produktsuchen jedoch nicht eindeutig zuzuordnen. Die einstündige Suche nach einem Treppenschutzgitter von Person 14 oder nach einem Futon wie bei

⁴<http://www.altavista.com>

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Person 12 hatten letztendlich das Ziel der Lokalisierung, jedoch wurden zunächst auch Informationen und Rat gesucht, um die Merkmale eines passenden Produktes zu identifizieren. In Tabelle 4.2 wurden sie daher sowohl als konstruktive wie auch als nicht konstruktive Prozesse eingeordnet.

- *Navigationsorientierte Suchen*

Bei navigationsorientierten Suchen handelt es sich nicht um konstruktive Prozesse. Der Zweck dieser Suchen ist es, eine bestimmte Webseite zu erreichen. Die Benutzer müssen nicht nach Informationen suchen, da sie schon wissen, wo sie sie erhalten werden. Es findet zwar auch bei navigationsorientierten Suchen ein Lernprozess statt: Die Benutzer erfahren bspw., wie der Name der Ziel-URL lautet und wie sie dorthin navigieren können. Sie werden hier dennoch nicht als konstruktive Lernprozesse im engeren Sinne gesehen, weil der Zweck der Suche ein anderer ist.

Bsp.: Person 13 gab eine Anfrage in eine Suchmaschine ein, um zu einer Webseite des Internationalen Währungsfonds zu gelangen. Diese Seite hatte er im Vorhinein schon besucht und wollte überprüfen, ob sich bestimmte Informationen dort finden oder nicht. Bei der Suche 11a hatte die Befragte von der Website eines besonders preisgünstigen Dirndlverkäufers gehört, erinnerte sich jedoch nicht mehr an dessen Namen und versuchte daraufhin, über die Suche zu der Webseite zu gelangen.

- *Suche nach Ressourcen*

Suchen nach Ressourcen entsprechen ebenfalls keinen konstruktiven Lernprozessen. Ähnlich wie bei navigationsorientierten Suchen kann man zwar auch hier Lernprozesse sehen: Die Nutzer erfahren, wer die gewünschten Ressourcen zur Verfügung stellt und in welcher Form. Im Anschluss an das Finden der Ressource finden ebenfalls oft Lernprozesse statt. Diese Suchen werden hier dennoch nicht als konstruktive Lernprozesse im engeren Sinne verstanden, da das Ziel der Suche nur das Auffinden der Ressource ist.

Bsp.: Person 07 suchte einen bestimmten Zeitschriftenaufsatz, um ihn auszudrucken oder herunterzuladen und zu lesen. Am Ende dieses Prozesses erfolgt konstruktives Lernen, indem er neues Wissen aus dem Aufsatz erwirbt. Das Ziel seiner Suche war jedoch nicht dieser Lernprozess, sondern lediglich das Finden des Aufsatzes, zunächst ohne inhaltliche Verarbeitung. Auch die Recherche von Person 05 nach einem Schnittmuster ist hier zugehörig.

Nach Kuhlthaus Modell kann durch die Herausforderung der Konstruktion Frustration entstehen. Um herauszufinden, bei welchen der *Critical Incidents* es sich um konstruktive Lernprozesse handelt und somit potentiell Frustration durch Restrukturierung entstehen könnte, wurden sie nach der Kategorisierung von Rose und Levinson [2004, S. 15] unterteilt (s. Tabelle 4.2).

Die Analyse zeigt, dass 17 der insgesamt 29 besprochenen *Critical Incidents* zu denjenigen informationsorientierten Suchen gehören, bei denen die Personen während der Suche ihr

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Tabelle 4.2.: Zuteilung der *Critical Incidents* in konstruktive Prozesse

Person	Gesuchte Information	Suchziel nach Kategorien von Rose und Levinson [2004, S.15]				Zugehörigkeit zu konstruktiven Prozessen	
		informations-orientiert	navigations-orientiert	Suche nach Ressourcen	jeweilige Unterkategorie	ja	nein
01a	Informationen über Firma: Geschäftsführer, Bilanz,...	x			ungerichtet	x	
01b	Antwort auf Klausurfrage Informatik (Suchfunktionen und Komplexitätsfunktion)	x			gerichtet - offen	x	
02a	Anzahl der ermäßigten Lizenzen beim Kauf einer bestimmten Software	x			gerichtet - geschlossen	x	
02b	Informationen zu Kurzzeitkennzeichen: Preisvergleich, Abholungsort, Wartezeit, Versicherung	x			gerichtet - offen	x	
03a	Kerncurricula für Schulen			x	erhalten		x
03b	Informationen über die Geschichte der Markomannen	x			ungerichtet	x	
04a	Firmen, die Abschlussarbeiten betreuen	x			gerichtet - offen	x	
04b	Drucker kaufen	x			Ratschlag; lokalisieren	x	x
05a	Schnittmuster			x	erhalten		x
05b	Kinderentwicklung	x			ungerichtet	x	
05c	Petterson und Findus-Produkte	x			lokalisieren		x
06a	Jacke	x			lokalisieren		x
06b	Schuhe	x			lokalisieren		x
06c	Bild von jubelnden Japanerinnen			x	Download		x
07a	bestimmter Zeitschriftenaufsatzes			x	erhalten		x
07b	Definition	x			gerichtet - offen	x	
08a	Babysonnenmilch kaufen	x			lokalisieren		x
09a	Satellitenbild oder Karte von Fußgänger-Zuwegen zur (Fluss) in (Ort)			x	erhalten		x
09b	Excel-Befehl, um zwei Spalten zu vereinigen	x			Ratschlag	x	
10a	Informationen über eigene Krankheitsdiagnose	x			ungerichtet	x	
10b	Überblick über Verwendung von Events als Marketing-Maßnahmen	x			gerichtet - offen	x	
11a	bestimmter Shop und sonstige Angebote für günstige Dirndl	x	x		lokalisieren		x
11b	Busverbindung in Norwegen			x	interagieren		x
12a	Informationen über Qualitätsmerkmale von Futons und günstige Angebote	x			Ratschlag; lokalisieren	x	x
12b	Informationen über Fontanes Kunstkritik und die Kunstkritik im 19. Jahrhundert	x			ungerichtet	x	
13a	Höhe der Kaufkraft in Deutschland und den USA	x			gerichtet - geschlossen	x	
13b	Webseite mit Datenbasis des World Economic Outlook		x				x
14a	Treppenschutzgitter	x			Ratschlag; lokalisieren	x	x
14b	Wissenschaftliche Untersuchung zum Sitzalter von Kindern	x			gerichtet - offen	x	

Wissen erweiterten. Frustration durch Unsicherheit im Prozess der Konstruktion könnte also in mehr als der Hälfte der erhobenen Problemfälle auftreten.

Es lässt sich also festhalten, dass konstruktive Lernprozesse in Internetsuchen stattfinden können und sie auch in den hier behandelten Suchen vorkamen. Im Folgenden werden nun Ergebnisse zu der Frage präsentiert, inwieweit Frustration und andere Gefühle mit diesen Prozessen verknüpft sind.

4.3.2. Wahrnehmung von Emotionen während Konstruktionsprozessen

Nachdem es auf den ersten Blick wenige Anzeichen für Irritation und Unsicherheit in den Mind Maps gab, sollten diejenigen *Critical Incidents*, bei denen Wissenskonstruktion während der Suche stattfand, näher in Bezug auf die auftretenden Gefühle untersucht werden. Die unmittelbar mit den Vorfällen verbundenen Gefühle wurden erst in der zweiten Interviewphase in den Mind Maps erhoben. Daher beschränkt sich die Analyse auf die Suchen 09b, 10a, 10b, 12a, 12b, 13a, 14a und 14b, die sowohl konstruktive Prozesse beinhalten als auch über Mind Maps verfügen und insgesamt 32 Gefühle nennen (s. Tabelle 4.3). Im Fall von 14a, der in Kapitel 5 ausführlich besprochen wird, wurden keine Gefühle angegeben, weil die Interviewperson der Suche keine Gefühle zuordnete.

4.3.2.1. Gefühle zu Beginn des Suchprozesses

Zuerst soll der Fokus auf Anzeichen für die von Kuhlthau zu Beginn des Informationssuchprozesses verortete Unsicherheit gerichtet werden, um danach zu den Gefühlen während der Suche überzugehen. Die Ursprünge von Unsicherheit liegen in der ersten Phase in Unklarheiten, die dem Lernenden zu Beginn des Konstruktionsprozesses bewusst sind und ihn zur Informationssuche veranlassen: „Uncertainty due to a lack of understanding, a gap in meaning, or a limited construction initiates the process of information seeking“ [Kuhlthau 2004, S. 94]. Durch die Angabe der Reihenfolge in den Mind Maps, die bis auf Person 09 in allen Gesprächen der zweiten Interviewphase erhoben wurden, und Angaben in den Interviews, wurden diejenigen Gefühle identifiziert, die sich auf den Beginn der Suche beziehen.

Zwei Äußerungen zeigen, dass die Motivation der Befragten zur Erfüllung der Aufgabe gering war und sie aufgrund dessen schon zu Beginn der Suche genervt waren.

09b: Ja, leider war ich von Anfang an genervt, weil ich es blöd finde, ja, für eine Psychologie-Haus-, -Masterarbeit in Excel irgendwelche Formeln eingeben zu müssen.

13a: Insgesamt würde ich nämlich sagen, dass ich einfach nur genervt war, weil ich schon keine Lust hatte, die Klausuraufgabe hochzustellen. Also bin ich mit der Emotion „genervt“ herangegangen.

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Tabelle 4.3.: Gefühle bei konstruktiven Prozessen

Emotion nach Shaver et al. [1987]				Zitat	
Liebe	Person	Gefühl aus Mind Map (dominant empfundene Gefühle sind fett markiert)	Bezug zur Konstruktion des Wissens	kein Bezug zum Konstruktionsprozess	
Liebe					
Freude	09b	gespannt	x		Und gleichzeitig war ich auch ein bisschen gespannt, was ich finde. Ich wollte, ich will das ja auch wirklich gerne hinkriegen und ich will auch wirklich gerne in Excel das machen. Da bin, also, da bin ich ganz stolz drauf und möchte es auch alleine schaffen, ohne dass ich da jetzt irgendwen Anderes bei jeder Popelsache um Rat frage.
	12a	Vorfreude	x		Also einerseits Vorfreude darauf, dass ich dann einmal ein Futon haben werde hoffentlich.
	10a	Neugierde	x		Und Neugierde? Klar, dass war ja im Endeffekt meine Motivation überhaupt die Suche zu starten. Einfach herauszufinden, was, also was ist das jetzt genau.
	12b	Interesse	x		Also ich würde sagen, schon zuerst einmal Interesse.
	10b	Interesse	x		Interesse, weil es mich selber schon auch interessiert hat. [...] und ich da einfach mit diesem Interesse dran gegangen bin und zu gucken, was, auf was stoße ich da, was finde ich da.
	12a	Interesse	x		Ja, und dann halt Interesse. Ich fand es schon interessant auch, was es da so für unterschiedliche Variationen gibt, war mir nicht so klar. [...] Ja, dass es spannend war zu sehen, dass es da, wie die überhaupt von ganz einfach zu ganz hochwertig changieren. Und, ja, dass die eben dafür geeignet sind, dass man die auf Tatami-Matten legt, wie das Original in Japan gemacht wird oder direkt auf den Boden. Ja, das ist, wusste ich auch, war mir gar nicht so bewusst, dass das so eine traditionelle japanische Sache ist.
	12b	Abgelenktheit	x		Und aber auch Abgelenktheit, dadurch, dass ich [unv.] Beispiel bei der Google-Suche auch auf Amazon kam und dann dort aufgehalten wurde (Lachen) oder, ja, oder irgendwelchen anderen ähnlichen Seiten, die mich dann irgendwie auf-abgehalten haben, weiterzumachen. [...] Also Abgelenktheit wenn ich eben auf andere Seite kam, die nichts mit dem Thema zu tun hatten, aber mich trotzdem interessiert haben (Lachen).
	09b	Freude	x		I: [...] Das war doch bei der Excel-Formel, wo du gesagt hast, dass du zuerst eine bestimmte Vorstellung hattest und sich das dann verändert hat sozusagen. [...] Hat das irgendwie bei deinen Gefühlen auch noch eine Rolle gespielt? 09: Ja, das hat, hat mir so ein bisschen so Hoffnung [...] und ich habe mich irgendwie gefreut, dass ich selber darauf gekommen bin, dass man es ja auch von einer ganz anderen Seite aufziehen kann. Verwunderung vielleicht? Also es hat so, so ein bisschen so "bing bing" (zeigt sich aufhellenden Gesichtsausdruck und erhebt Hände mit sich ausgestreckenden Fingern) gemacht, weiß nicht (Lachen). "Oh, es geht ja von der anderen Seite!", so ein bisschen Erleichterung.
	12b	Freude	?	?	Je nachdem, Freude und Enttäuschung, wenn ich etwas nicht gefunden habe oder WENN ich etwas gefunden habe.

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

		Emotion nach Shaver et al. [1987]	Person	Gefühl aus Mind Map (dominant empfundene Gefühle sind fett markiert)	Bezug zur Konstruktion des Wissens	kein Bezug zum Konstruktionsprozess	Zitat
(Fortsetzung Freude)	09b	Stolz	x				Ich wollte, ich will das ja auch wirklich gerne hinkriegen und ich will auch wirklich gerne in Excel das machen. Da bin, also, da bin ich ganz stolz drauf und möchte es auch alleine schaffen, ohne dass ich da jetzt irgendwas Anderes bei jeder Popelsache um Rat frage.
	10b	Goldgräberwille/Ehrgeiz	x				Ja, weil wie ich ja vorhin schon gesagt hatte, ist es halt, der Suchbegriff ja sehr unspezifisch und da muss man dann halt wirklich einfach dran bleiben und einfach den Willen haben, DIE Superinformation zu finden. So das Goldstück zu finden.
	09b	Ehrgeiz	x				Aber eigentlich war ich hauptsächlich so ehrgeizig, weil ich dann auch ganz stolz drauf bin, wenn ich, wenn ich dann selber irgendetwas im Internet gefunden habe und das dann halt in dem Excel da anwenden kann.
	10a	Erleichterung	x				Und auf der anderen Seite dann halt aber die Erleichterung, weil es halt im Moment nichts ist, wo ich mir jetzt groß Sorgen machen müsste.
	09b	Erleichterung	x				l: [...] Das war doch bei der Excel-Formel, wo du gesagt hast, dass du zuerst eine bestimmte Vorstellung hattest und sich das dann verändert hat sozusagen. [...] Hat das irgendwie bei deinen Gefühlen auch noch eine Rolle gespielt? 09: Ja, das hat, hat mir so ein bisschen so Hoffnung [...] und ich habe mich irgendwie gefreut, dass ich selber darauf gekommen bin, dass man es ja auch von einer ganz anderen Seite aufziehen kann. Verwunderung vielleicht? Also es hat so, so ein bisschen so "bing bing" (zeigt sich aufhellenden Gesichtsausdruck und erhebt Hände mit sich ausstreckenden Fingern) gemacht, weiß nicht (Lachen). "Oh, es geht ja von der anderen Seite!", so ein bisschen Erleichterung.
	13a	entspannt		x			Und danach, würde ich sagen, ich war entspannt, weil ich die Aufgabe gelöst habe und weiter machen konnte mit der Klausur.
	13a	aufgeregt		x			Dann ist mir gekommen, ich könnte ja aber das GDP per Capita nutzen, war dann ganz aufgeregt und habe schnell gesucht, ob ich das finden kann. Das hat sich dann gehalten so lange, bis ich eben diese Übersicht gefunden habe von jeweils beiden in den verschiedenen Währungen.
Überraschung	10a	"Aha"-Effekt	x				Also, der Aha-Effekt, der, der resultierte halt daraus, dass ich die Information, die ich gekriegt habe... Wo mir dann plötzlich etwas bewusst geworden ist. Also wo ich dann [...] einen Zusammenhang zu etwas anderem, was vorher schon passiert war, gezogen habe oder ziehen konnte. Und das war halt sehr interessant, weil ich das vorher halt so nicht in Verbindung miteinander gebracht hatte.

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

		Emotion nach Shaver et al. [1987]	Person	Gefühl aus Mind Map (dominant empfundene Gefühle sind fett markiert)	Bezug zur Konstruktion des Wissens	kein Bezug zum Konstruktionsprozess	Zitat
Ärger	13a	ungeduldig		x			Nachdem ich dann erst einmal nicht gleich Treffer bekommen habe, war ich ungeduldig.
	09b	genervt	x				Ja, leider war ich von Anfang an genervt, weil ich es blöd finde, ja, für eine Psychologie-Haus-, -Masterarbeit in Excel irgendwelche Formeln eingeben zu müssen.
	12a	Genervtheit		x			Dann aber auch Genervtheit, weil diese Suche so anstrengend ist. [...] war dann aber eben leicht genervt, als ich gemerkt habe, dass es ziemlich kompliziert ist, sich da auch zu entscheiden.
	12b	Entnervtheit		x			Ja, dann irgendwann auch so eine gewisse Genervtheit, dieses ganze Durchgesuche dauert halt und ist irgendwie aufwendig. [...] Entnervtheit, weil es eben so aufwändig ist und so lange dauert.
	13a	genervt	x				Insgesamt würde ich nämlich sagen, dass ich einfach nur genervt war, weil ich schon keine Lust hatte, die Klausuraufgabe hochzustellen. Also bin ich mit der Emotion "genervt" herangegangen.
	10a	Frustration		x			Die Frustration erst einmal darüber, dass es halt so eine wahrsinnige Informationsflut war und dass ich dann halt auch immer wieder mit diesen medizinischen Fachbegriffen zu kämpfen hatte. Und es da halt einfach eine Weile gedauert hat, bis ich da überhaupt erst einmal durchgekommen bin und brauchbare Informationen gefunden habe.
	14b	Ärger	x				14: Hat mich auch ein bisschen geärgert, weil man liest überall, das darf man auf gar keinen Fall und das ist ganz schlecht. Aber es sagt keiner: "Ich habe es untersucht und deshalb ist es so". Sondern es ist irgendwie so eine Weisheit, die weitergegeben wird, dass man das nicht darf, auf gar keinen Fall. I: Und Emotionen, die jetzt mit der Suche verbunden sind? Also dass du es halt nicht direkt gefunden hast und so und es keine wissenschaftlichen Quellen gefunden hast? 14: Ja, hat mich eigentlich auch geärgert. Also dass ich das nicht, dass ich da nicht so richtig etwas gefunden habe, da auf Anhieb.

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

		Emotion nach Shaver et al. [1987]	Person	Gefühl aus Mind Map (dominant empfundene Gefühle sind fett markiert)	Bezug zur Konstruktion des Wissens	kein Bezug zum Konstruktionsprozess	Zitat
Traurigkeit	12b	Enttäuschung		x			Je nachdem, Freude und Enttäuschung, wenn ich etwas nicht gefunden habe oder WENN ich etwas gefunden habe. [...] Ja, oder Enttäuschung auch, dass ich nicht, ich hätte mir halt erhofft, einen konkreten Kunstkritiker zu finden und den habe ich nicht gefunden. [...] Und dann ja Enttäuschung, dass ich eigentlich das konkrete, wonach ich gesucht habe, nicht gefunden habe so leicht. Also noch nicht. Ich glaube, das finde ich noch, aber das hat dann eben in dem Zeitraum, in dem ich gesucht habe, habe ich es nicht gefunden.
	13a	enttäuscht		x			Dann hat sich so, ungeduldig weiterhin, also ich habe gesehen: "Ok, die GfK-Seite ist in Ordnung, die haben da irgendwie so eine ART Kaufkraft" [...]. So, nachdem ich dann aber gesehen habe, dass ich für die USA nicht schnell irgendeine Kaufkraft herbekomme und das einfach nur alles Müll ist, was ich da finde, war ich dann enttäuscht.
Angst	14b	Sorge		x			Ja, Sorge, ob das so alles richtig ist, wie wir das jetzt machen und wie wir das handhaben.
	12b	Anspannung		x			Dann auch die Anspannung, dass ich etwas finden muss, bis zu einem bestimmten Zeitpunkt.
	09b	Zeitdruck		x			Habe aber auch gemerkt, na, wenn ich jetzt damit so viel Zeit verdaddele, dann, dann komme ich mit den EIGENTLICHEN Aufgaben gar nicht weiter.
	10b	Gewissenhaftigkeit		x			Und die Gewissenhaftigkeit, das ist halt weil es etwas für das Studium ist, bin ich bei sowas dann halt immer sehr akribisch und ja, gewissenhaft. Dass ich da halt wirklich mir Zeit nehme und gucke, dass ich halt wirklich gute Informationen zusammen kriegen.
	10a	Ernst		x			Ernst, ja weil das ja jetzt schon keine, ich sage mal, lustige Sache ist. Das ist jetzt zwar vollkommen ungefährlich und alles. Aber trotzdem macht man sich natürlich über seine Gesundheit Gedanken.
Sonstiges	10a	Bestätigung		x			Bestätigung insofern als ich mich bestätigt gefühlt habe in dem, wie ich über die ganze Sache gedacht habe. Aber auch es bestätigt wurde, was die beiden Frauenärzte gesagt hatte.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Diese beiden Befragten (s. Abbildungen 4.13 und 4.2) hatten scheinbar wenig Motivation für den Lernprozess, wobei Person 09b im folgenden Ausschnitt zeigt, dass sie gleichzeitig auch gespannt ist. Die restlichen Äußerungen, die Bezug auf die bevorstehende Restruk-



Abbildung 4.13.: Mind Map der Person 09b

turierung nehmen, fallen positiv aus.

09b: Und gleichzeitig war ich auch ein bisschen gespannt, was ich finde. Ich wollte, ich will das ja auch wirklich gerne hinkriegen und ich will auch wirklich gerne in Excel das machen. Da bin, also, da bin ich ganz stolz drauf und möchte es auch alleine schaffen, ohne dass ich da jetzt irgendwen Anderes bei jeder Popelsache um Rat frage.

10a: Und Neugierde? Klar, das war ja im Endeffekt meine Motivation überhaupt die Suche zu starten. Einfach herauszufinden, was, also was ist das jetzt genau.

10b: Interesse, weil es mich selber schon auch interessiert hat. [...] und ich da einfach mit diesem Interesse dran gegangen bin und zu gucken, was, auf was stoße ich da, was finde ich da.

12b: Also ich würde sagen, schon zuerst einmal Interesse.

Die Zitate zeigen, dass diese Interviewpersonen dem Wissenszuwachs positiv entgegenblickten (s. Abbildungen 4.14, 4.15 und 4.16).



Abbildung 4.14.: Mind Map der Person 10a



Abbildung 4.15.: Mind Map der Person 10b

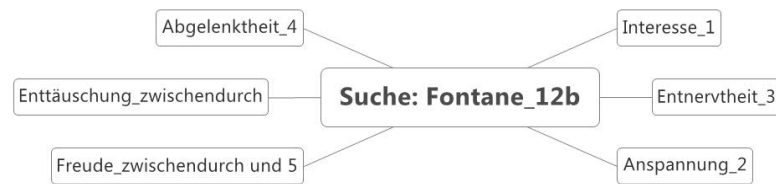


Abbildung 4.16.: Mind Map der Person 12b

4.3.2.2. Gefühle während des Konstruktionsprozesses

Im Folgenden soll nun untersucht werden, inwieweit sich Frustration, wie sie von Kuhlthau in der dritten Phase des Informationssuchprozesses beschrieben wird, in den Interviews zeigt.

Folgende Aussagen sind ein Beispiel dafür, dass auch in Internetsuchen eine intensive Auseinandersetzung mit den eigenen Konstrukten und eine ausgedehnte Exploration stattfinden kann, um zu einer Fokussierung zu gelangen.

I: Hätte dir da irgendetwas geholfen?

10b: (...) Nein, da fällt mir jetzt eigentlich auch nichts ein. Weil da musste ich mich auch insofern erst einmal durcharbeiten, um auch selber näher an das Problem heranzukommen. Selber für mich auch erst einmal zu definieren, was suche ich überhaupt?

Die Person sagt, dass sie ihr eigenes Suchvorhaben erst während des Prozesses enger fassen konnte und ihr Ziel konkretisieren musste. Dies entspricht der Vorbereitung zur Formulierung der Fokus'. Die Anstrengung scheint beträchtlich (s. Abbildung 4.15):

10b: Ja, weil wie ich ja vorhin schon gesagt hatte, ist es halt, der Suchbegriff ja sehr unspezifisch und da muss man dann halt wirklich einfach dran bleiben und einfach den Willen haben, DIE Superinformation zu finden. So das Goldstück zu finden.

Die Umstrukturierung des Vorwissens erzeugt laut dem Informationssuchmodell inmitten des Suchprozesses und nach einer optimistischen Phase Gefühle wie Frustration, Zweifel und Verwirrung. Fragen, die diese Gefühle begleiten, könnten z.B. folgendermaßen lauten: „Ist die Realität anders, als ich sie bisher sah? Ist mein Vorwissen korrekt? Sollte ich meine Konstruktion der Wirklichkeit ändern, und wenn ja, wie?“.

Tatsächlich finden sich zahlreiche Hinweise auf Beschäftigung mit derartigen Fragen in den untersuchten Fällen. In der Suche 14b hinterfragt die Person ihr Vorwissen zum Umgang mit ihrem Kleinkind (s. Abbildung 5.1).

14b: Ja, Sorge, ob das so alles richtig ist, wie wir das jetzt machen und wie wir das handhaben.

Auch ihr Ärger entsteht aus der Auseinandersetzung mit ihrer Unsicherheit heraus.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

14b: Hat mich auch ein bisschen geärgert, weil man liest überall, das darf man auf gar keinen Fall und das ist ganz schlecht. Aber es sagt keiner: „Ich habe es untersucht und deshalb ist es so“. Sondern es ist irgendwie so eine Weisheit, die weitergegeben wird, dass man das nicht darf, auf gar keinen Fall.

Sie ärgert sich über die Tatsache, dass keine wissenschaftlich belegten Antworten auf ihre Frage kommuniziert werden, sodass es für sie schwierig ist, ihr Wissen zu konstruieren.

Im Fall 10a (s. Abbildung 4.14 sucht die Befragte nach weiteren Informationen zu einer Krankheitsdiagnose, die ihr vor kurzem gestellt wurde. Auch bei ihr wird deutlich, dass sie während der Suche abwägt, inwiefern sie ihr beruhigendes Vorwissen einer Veränderung preisgeben sollte. Zunächst wird eine gewisse Angst empfunden.

10a: Ernst, ja weil das ja jetzt schon keine, ich sage mal, lustige Sache ist. Das ist jetzt zwar vollkommen ungefährlich und alles. Aber trotzdem macht man sich natürlich über seine Gesundheit Gedanken.

Es geschieht in der Suche eine Erweiterung des Vorwissens, wobei das Erlernte aber nicht als Bedrohung, sondern als interessant empfunden wird.

10a: Also, der Aha-Effekt, der, der resultierte halt daraus, dass ich die Information, die ich gekriegt habe... Wo mir dann plötzlich etwas bewusst geworden ist. Also wo ich dann [...] einen Zusammenhang zu etwas anderem, was vorher schon passiert war, gezogen habe oder ziehen konnte. Und das war halt sehr interessant, weil ich das vorher halt so nicht in Verbindung miteinander gebracht hatte.

10a: Bestätigung insofern, als ich mich bestätigt gefühlt habe in dem, wie ich über die ganze Sache gedacht habe. Aber auch es bestätigt wurde, was die beiden Frauenärzte gesagt hatte.

10a: Und auf der anderen Seite dann halt aber die Erleichterung, weil es halt im Moment nichts ist, wo ich mir jetzt groß Sorgen machen müsste.

Die Neustrukturierung des Wissens bringt in diesem Fall positive Gefühle mit sich, weil es nicht mit negativen Konsequenzen verbunden ist.

Auf der Suche nach einem Futon entwickelt sich die vorangehende ausführliche Recherche ebenfalls zu einem Lernprozess.

12a: Ja, und dann halt Interesse. Ich fand es schon interessant auch, was es da so für unterschiedliche Variationen gibt, war mir nicht so klar. [...] Ja, dass es spannend war zu sehen, dass es da, wie die überhaupt von ganz einfach zu ganz hochwertig changieren. Und, ja, dass die eben dafür geeignet sind, dass man die auf Tatami-Matten legt, wie das Original in Japan gemacht wird oder direkt auf den Boden. Ja, das ist, wusste ich auch, war mir gar nicht so bewusst, dass das so eine traditionelle japanische Sache ist.

Die Person nimmt die Erweiterung ihres Wissens ebenfalls als unbedrohlich wahr (s. Abbildung 4.17) und zeigt sich sehr offen gegenüber der Restrukturierung.



Abbildung 4.17.: Mind Map der Person 12a

Mit positiven Gefühlen verbunden ist auch eine neue Erkenntnis bei der Suche 09b (s. Abbildung 4.13). Es wurde der Person nach Beginn der Recherche bewusst, dass sie von einer falschen Vorstellung der Lösung ausgegangen war und revidierte diese daraufhin.

09b: War insofern schwer, weil ich ganz am Anfang ein anderes Bild davon hatte, wie so etwas aufgebaut ist. Und ich das dann zwischendurch immer wieder verwerfen musste und ja dem, was ich dann halt gefunden habe, anpassen musste. [...] Ich hatte irgendwie eine Vorstellung, wie irgendetwas zu gehen hat [...] bei Excel und nach dem Format wollte ich das machen. Aber das, was ich gefunden habe, hat in der Richtung so nicht gepasst. Ich habe aber etwas anderes gefunden und dann habe ich dann meine Ideen, wie ich es eigentlich machen wollte, verändert und dem angepasst, was ich gefunden habe.

Erst mit der neuen Idee ausgestattet konnte sie zur Lösung ihres Problems gelangen.

09b: Das Problem war, dass ich am Anfang eine falsche Vorstellung davon hatte, was ich finden, oder eine andere Vorstellung hatte, von dem, was ich finden wollte. Und dann dieser, dieses Umdenken stattfinden musste.

In Kuhlthaus Modell könnte das beschriebene „Umdenken“ eventuell als Fokussierung verstanden werden, die vom Gefühl großer Unsicherheit zu Klarheit überleitet. Hatte die Probandin angegeben, von Beginn der Suche an „genervt“ gewesen zu sein, veränderte sich ihre Stimmung daraufhin ins positive.

I: [...] Das war doch bei der Excel-Formel, wo du gesagt hast, dass du zuerst eine bestimmte Vorstellung hattest und sich das dann verändert hat sozusagen. [...] Hat das irgendwie bei deinen Gefühlen auch noch eine Rolle gespielt? [...] Diese Veränderung in der Suche? [...]

09b: Ja, das hat, hat mir so ein bisschen so Hoffnung - weiß ich nicht, Hoffnung ist so ein ... - ja, also, hat mir so ein bisschen Hoffnung gegeben und ich habe mich irgendwie gefreut, dass ich selber darauf gekommen bin, dass man es ja auch von einer ganz anderen Seite aufziehen kann. Verwunderung vielleicht? Also es hat so, so ein bisschen so „bing bing“ (zeigt sich aufhellenden Gesichtsausdruck und erhebt Hände zur sich öffnenden und schließenden Faust) gemacht, weiß nicht (Lachen). „Oh, es geht ja von der anderen Seite!“, so ein bisschen Erleichterung.

09b: Aber eigentlich war ich hauptsächlich so ehrgeizig, weil ich dann auch ganz stolz drauf bin, wenn ich, wenn ich dann selber irgendetwas im Internet gefunden habe und das dann halt in dem Excel da anwenden kann.

Auch bei ihr ist der Wissenszuwachs eher Auslöser einer gewissen Euphorie, wie sie sie durch Freude und Stolz beschreibt, als von Unwohlsein.

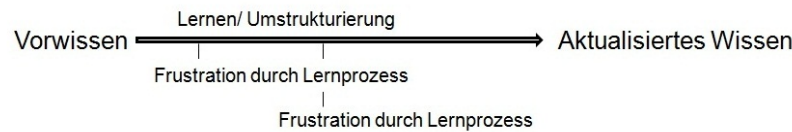


Abbildung 4.18.: Schematische Darstellung von Frustration als Resultat des konstruktiven Lernprozesses

Es traten in den untersuchten Fällen keine Gefühle der Unsicherheit oder Irritation aufgrund der Neustrukturierungen des Wissens auf. Viel deutlicher tritt der Optimismus angesichts von einem erfolgreichen Wissenszuwachs hervor.

Frustration und „Genervtheit“ werden in den konstruktiven Lernprozessen zwar ebenfalls als Gefühle genannt. Sie stehen aber nicht im Zusammenhang mit den Konstrukten der Personen. Stattdessen entstehen sie durch einen ungeduldigen oder sorgvollen Blick auf die fortschreitende Zeit oder zunehmende Anstrengung, die die Suche in Anspruch nimmt.

10a: Die Frustration erst einmal darüber, dass es halt so eine wahnsinnige Informationsflut war und dass ich dann halt auch immer wieder mit diesen medizinischen Fachbegriffen zu kämpfen hatte. Und es da halt einfach eine Weile gedauert hat, bis ich da überhaupt erst einmal durchgekommen bin und brauchbare Informationen gefunden habe.

12a: Dann aber auch Genervtheit, weil diese Suche so anstrengend ist. [...] war dann aber eben leicht genervt, als ich gemerkt habe, dass es ziemlich kompliziert ist, sich da auch zu entscheiden.

12b: Ja, dann irgendwann auch so eine gewisse Genervtheit, dieses ganze Durchgesuche dauert halt und ist irgendwie aufwendig. [...] Entnervtheit, weil es eben so aufwändig ist und so lange dauert.

Diese Gefühle stehen in Verbindung mit Problemen, die die Suche verzögern. Anders als die von Kuhlthau beschriebene Frustration gründet sie sich nicht in einer Bedrohung von bestehendem Vorwissen. Zur Verdeutlichung des Unterschieds können die Schemata in den Abbildungen 4.18 und 4.19 dienen.

Wissbegierde und die Freude am Lernen rücken scheinbar in den Hintergrund, während diese Gefühle stärker werden. Die Erledigung der Aufgabe wird vordringlicher als der Wissenszuwachs. Scheint deren Durchführung sich länger hinzuziehen als erwartet, nervt oder frustriert das die Personen. Weitere Zitate belegen, dass die zügige Verrichtung der Aufgabe recht wichtig ist.

12b: Dann auch die Anspannung, dass ich etwas finden muss, bis zu einem bestimmten Zeitpunkt.

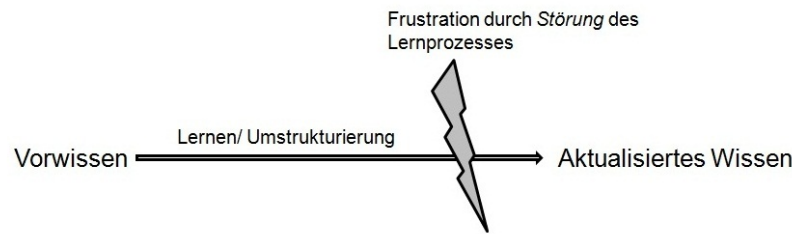


Abbildung 4.19.: Schematische Darstellung von Frustration als Resultat einer Störung des konstruktiven Lernprozesses

09b: Habe aber auch gemerkt, na, wenn ich jetzt damit so viel Zeit verdaddele, dann, dann komme ich mit den EIGENTLICHEN Aufgaben gar nicht weiter.

Auch in der Suche von Person 13 ist kein wirkliches Interesse an neuen Erkenntnissen zu erkennen. Stattdessen möchte er schnell eine Lösung finden, um eine Klausuraufgabe konzipieren zu können.

13a: Insgesamt würde ich nämlich sagen, dass ich einfach nur genervt war, weil ich schon keine Lust hatte, die Klausuraufgabe hochzustellen. [...] Nachdem ich dann erst einmal nicht gleich Treffer bekommen habe, war ich ungeduldig. Dann hat sich so, ungeduldig weiterhin, also ich habe gesehen: Ök, die GfK-Seite ist in Ordnung, die haben da irgendwie so eine ART Kaufkraft"[...]. So, nachdem ich dann aber gesehen habe, dass ich für die USA nicht schnell irgendeine Kaufkraft herbekomme und das einfach nur alles Müll ist, was ich da finde, war ich dann enttäuscht. Dann ist mir gekommen, ich könnte ja aber das GDP per Capita nutzen, war dann ganz aufgeregt und habe schnell gesucht, ob ich das finden kann. Das hat sich dann gehalten so lange, bis ich eben diese Übersicht gefunden habe von jeweils beiden in den verschiedenen Währungen. Und danach, würde ich sagen, ich war entspannt, weil ich die Aufgabe gelöst habe und weiter machen konnte mit der Klausur.

4.3.3. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Es wurde festgestellt, dass auch in Internetsuchen Lernprozesse stattfinden können und sich auch in den untersuchten Fällen fanden.

Zu Beginn der Suche scheinen die Wissenslücken keine Beunruhigung auszulösen, stattdessen empfinden die Befragten in fester Erwartung der Ergebnisse Spannung, Neugier und Interesse. Nicht die Unsicherheit dominiert, sondern ein großer Optimismus, das Informationsbedürfnis bald befriedigen zu können. Eine Unsicherheit, die sich durch das Bewusstsein des mangelnden Wissens zu Beginn der Suche einstellt, lässt sich also weder in den positiven noch in den negativen Gefühlen finden, die zu Beginn der geschilderten *Critical Incidents* auftraten.

Auch die Exploration des Suchgegenstandes ist nicht durch Unsicherheit gekennzeichnet. Es treten keine Umstrukturierungen von Wissen auf, die mit einer Bedrohung einhergehen, von der Kelly [1963] sprach. Die Unsicherheit tritt nicht oder nur in sehr geringem

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Maße auf, weil die Konsequenzen der Veränderungen der Konstruktion eher ungefährlich sind. Der Augenblick, in dem Wissenszuwachs erfolgt, wurde von eher positiven Gefühle geprägt.

Angesichts der geringen Bedrohung durch die Restrukturierungen dürfte dies in vielen Fällen von Internetsuchen zutreffen. Am Beispiel der Suche 10a, in der es um Informationen zu einem Krankheitsbild ging, wird aber auch deutlich, dass solche Bedrohungen potentiell natürlich auch bei Internetsuchen eintreten können.

Die in den betrachteten Fällen berichtete Frustration oder „Genervtheit“ sind nicht mit der Infragestellung des Vorwissens verbunden. Sie entstehen hingegen, wenn der Fokus weniger auf den Zuwachs an Wissen und mehr auf die rasche Erledigung einer Aufgabe gerichtet ist. Treten dann Hindernisse auf und stören so den Lernprozess, reagieren die Personen mit diesen Gefühlen. Es wird also deutlich, dass Frustration in den untersuchten konstruktiven Prozessen nur bei Behinderung des Lernprozesses, wie sie in Kapitel 4.2 erläutert wird, und nicht durch den Lernprozess selbst ausgelöst wurde.

In einer Studie mit Schülern der sechsten bis zwölften Schulklassen stellen Kuhlthau et al. [2008] ebenfalls fest, dass die Verfügbarkeit von Informationen die größte Herausforderung für sie war. Unsicherheit tritt ihren Ergebnissen nach mehr im Konstruktionsprozess, Frustration eher im tatsächlichen Suchprozess auf. Sie versammeln in ihrem Literaturüberblick Hinweise, dass die Internetsuche zu einer Konzentrierung auf die Erledigung verleitet. Dadurch kann sie Personen davon ablenken, sich auf die Wissensvertiefung einzulassen. Die vorliegende Studie stützt diese Ergebnisse. Sollte Unsicherheit in konstruktiven Lernprozessen im Internet tatsächlich selten vorkommen, birgt dies auch Risiken, die an dieser Stelle kurz angedeutet werden sollen. Kuhlthau [2004, S. 208] verlangt nicht die Reduzierung der Unsicherheit um jeden Preis. Im Gegenteil regt sie an, dem Nutzer bewusst Möglichkeiten zu eröffnen, um Unsicherheit in Lernvorgängen entstehen zu lassen. Sie meint, dass Unsicherheit nicht als negatives Gefühl so weit wie möglich verhindert, sondern als natürlicher Bestandteil gesehen und deren großes Potential wahrgenommen werden sollte Kuhlthau [1999]: Die Entwicklung von neuen Ideen kann durch Unsicherheit ausgelöst werden. Sie fordert daher, dass Informationssysteme Raum schaffen, um nicht nur die letzten, sondern auch die ersten Phasen des von ihr beschriebenen Prozesses zu integrieren. Das Ziel der Arbeit von Kuhlthau [2004, S. 89] war es, auf Basis der gewonnen Erkenntnisse zu Unsicherheit neue Erkenntnisse für Interventionen zu gewinnen. Mediatoren und auch die Informationssysteme selbst sollten ihrer Meinung nach die Benutzer darin explizit ermutigen und unterstützen, in deren Suchprozess auch unklare Gedanken unterzubringen und ihnen nachgehen zu können. Eine zu kurze Phase der Unsicherheit könnte innovatives Denken unterbinden. In ihrer Studie zeigen Kuhlthau et al. [2008], dass die Schüler, die Konstruktionsprozess vollständig durchlaufen sind inklusive der Exploration und den damit verbundenen Gefühlen der Unsicherheit, am meisten lernten und am Ende zufrieden waren. Die, die es nicht taten, waren am Ende unzufrieden und kannten sich nur ober-

flächlich aus. Die scheinbar einfache Verfügbarkeit von Informationen im Internet verführt eventuell dazu, Phasen des Suchprozesses zu überspringen. Auch Holliday und Li [2004, S. 360] schließen sich der Warnung an: „Students overwhelmed by too much information might not be our biggest problem. Rather, easily accessible information enables ‘absolute thinkers’ to stop at the first answer they find“. Dieses Problem betrifft jedoch nicht die Erkennung von Frustration und wird daher nicht ausführlicher in der vorliegenden Arbeit behandelt.

Aufbauend auf den besprochenen Ergebnissen wird abschließend vermutet, dass die Ursache von Frustration auch in alltäglichen Internetsuchen selten in der Restrukturierung des Vorwissens liegt. Frustration trat in den untersuchten Fällen nur durch Hindernisse auf, die die Nutzer von der Erfüllung der Aufgabe abhielten. Die Erkennung von Frustration durch Log-Daten-Analysen kann sich dementsprechend wahrscheinlich ganz den Problemen widmen, die in Kapitel 4.2 aufgeführt werden. Es werden an dieser Stelle keine Fragestellungen formuliert, da angenommen wird, dass Frustration in Internetsuchen nicht durch Wissenskonstruktion entsteht und deren Betrachtung somit irrelevant für die automatische Erkennung von Frustration ist.

4.4. Auswege aus der Frustration: Suchkompetenzen als implizites Wissen

Frustration kann einerseits von Seiten des Computers erkannt und möglichst verhindert werden. Dieses Ziel verfolgt die Forschung zur Erkennung von Frustration mittels Log-Daten-Analyse. Auf der anderen Seite sind es jedoch die Benutzer selbst, die frustrierenden Situationen gänzlich ausweichen oder zumindest besser entkommen können, je geschickter sie die Internetsuche gestalten.

Bei der Auswertung der Interviews zeichnete sich ein Thema ab, das weder in den Fragebögen noch in den vage formulierten Forschungsfragen vorhergesehen war und dennoch eng mit Frustration verknüpft ist. Es handelt sich dabei um Aussagen, die die Frage betreffen, inwieweit sich die Nutzer ihres Vorgehens bei der Internetsuche bewusst sind. Die entsprechenden Ergebnisse werden im Abschnitt 4.4.1 vorgestellt und im Anschluss in 4.4.2 zusammengefasst.

Darauf aufbauend werden weitere Ergebnisse präsentiert. Bei der Analyse nach der ersten Interviewphase deutete sich bereits an, dass dieser Sachverhalt möglicherweise interessant für die Hypothesenbildung sein könnte. Aus diesem Grund wurde in den Leitfaden der zweiten Interviewrunde eine weiterführende Frage zu Trainingsmaßnahmen zu Suchkompetenzen aufgenommen. Deren Ergebnisse werden im Abschnitt 4.4.3 vorgestellt und anschließend in 4.4.4 diskutiert.

4.4.1. Verbalisierung des eigenen Vorgehens

Im Gespräch mit Person 05 stockt diese beim Versuch, verwendete Strategien darzustellen.

I: Und wie viel Einfluss, meinst du, hat Glück darauf, ob du jetzt etwas findest oder nicht so, im Allgemeinen? [...] Also ist es jetzt ein Glücksfall, ...

05: ...dass ich das gefunden habe? Nein, nein. Ich glaube, es gibt, ich könnte mir vorstellen, dass man mit der Zeit irgendwie Strategien entwickelt, wie man sucht. Ja.

I: Fallen dir welche ein, die du benutzt?

05: Ja, außer das, was ich jetzt so gesagt habe, vorher. Ich, es sind so, das ist schon so selbstverständlich. Ich glaube, ich mache mir da keine Gedanken..., also man überlegt gar nicht mehr so viel. Gut manchmal, wenn ich mich mit meiner Mutter darüber unterhalte, die am, vor einiger Zeit noch nicht so erfahren war, was das angeht, die dann immer gleich gesagt hat: „Ich finde das nicht“. Wenn ich dann, ja dann habe ich ihr schon Tipps gegeben: „Ja, mach doch noch mal so und mach doch nochmal so“. Aber das ist schwierig. Nein, fällt mir jetzt so, kann ich gar nicht beschreiben. Das ist so autom..., ich finde, irgendwann hat man das so (...). Ich glaube man, äh, es gibt auch auf best..., auf vielen Seiten bestimmte Stru..., also schon so eine Struktur. [...] Ähm, und ansonsten finde ich, haben viele Seiten schon so eine Struktur, die man schnell durchschaut und weiß, wie man sich vorarbeiten muss, um zu der gewünschten Information zu kommen.

Sie geht davon aus, dass Suchende über Strategien verfügen und bemerkt deren Existenz, wenn sie anderen Personen mit Tipps für den konkreten Fall bei der Suche behilflich ist. Sie beschreibt, dass es sich dabei aber um ein Wissen handelt, das für sie so „selbstverständlich“ ist, dass sie darüber nicht reflektiert. Ein Verbalisieren ihrer Strategien scheint für sie ungewohnt.

Ähnliches zeigen auch die Kommentare zweier Studentinnen.

09: Nein, also, ich habe mich in der ganzen Zeit (Anm: während des Interviews) so ein bisschen unsicher gefühlt, weil ich nicht genau wusste, was du, was du hören möchtest. Ja, und, und weil ich mir die Internetsuche eigentlich gar nicht so, so sehr bewusst mache und ich darüber auch sehr selten eigentlich spreche.

12: Ja, also es ist gar nicht so einfach so, also ich habe mich damit noch nie, ich habe da noch nie so drüber nachgedacht, wie das ist mit dem Suchen und wie ich suche. (...) Deswegen, ja, ist gar nicht so einfach, das so in Worte zu fassen, wie das so läuft immer und wie man, also wie man sich dabei fühlt und so.

Beide sagen aus, dass sie ihr Vorgehen bei der Internetsuche selten ausführlicher reflektiert haben.

Ein weiteres Detail fällt in Aussagen auf, die ursprünglich mit der Frage nach Strategien verbunden waren. Teilweise sprachen die Interviewpersonen bei der Beantwortung der Frage nach Strategien Operatoren an. Operatoren sind Befehle, die der Präzisierung der Suchanfrage dienen, indem sie bspw. bestimmte Begriffe oder Dateitypen ein- oder ausschließen.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

12a: Aber vielleicht, es gibt da ja so Kürzel, dass man ein Plus machen kann. Aber da kenne ich mich halt auch nicht so gut aus. Ich weiß halt nicht genau, was man da alles für Sachen für Suchen eingeben kann, sodass man zu besseren Ergebnissen kommt. Das hätte man vielleicht machen können oder eben noch länger suchen und unterschiedliche Suchbegriffe kombinieren.

13a: Aber ich beherrsche nicht irgendwelche komplexen Google-Suchalgorithmen, dass ich irgendwelche Wörter ausschließen könnte, ja? Würde ich das wissen, könnte ich ja zum Beispiel „GDP“ ausschließen, dann würde ich schon die ganzen Treffer nicht bekommen mit „GDP in Kaufkraftparität ausgedrückt“. Weil das bekommt man ständig bei so etwas dann.

14: Na ja, man kann ja zum Beispiel noch irgendwie Wörter in Anführungszeichen setzen und dann werden die bei der Suche anders berücksichtigt und solche Sachen und da kenne ich mich halt überhaupt nicht aus.

Diese Befragten wissen von Operatoren und Möglichkeiten, die Suchanfrage zu verfeinern. Sie kennen deren Funktionsweise aber nicht und verwenden sie dementsprechend auch nicht. Person 07 und 08 berichteten, dass sie Operatoren verwenden. In keinem einzigen der Interviews fiel jedoch der Begriff ‚Operator‘.

4.4.2. Zusammenfassung der Ergebnisse

Anhand von Aussagen dreier Personen wurde im vorangehenden Abschnitt gezeigt, dass es ihnen schwer fällt, über ihr Vorgehen zu reflektieren. Es scheint, dass das Wissen von Benutzern über wirksame Maßnahmen angesichts von zu wenig oder zu viel Information weitestgehend implizit ist. Als implizites Wissen werden diejenigen Kenntnisse des Menschen beschrieben, über die er zwar verfügt, die er aber nicht verbalisieren kann [Dick und Wehner 2002, S. 12]. Dies könnte darauf hindeuten, dass sie sich nie derart gründlich mit ihrer Herangehensweise und möglichen Taktiken oder Strategien für die Internetsuche beschäftigt haben, dass eine sprachliche Formulierung vonnöten war. Es könnte sein, dass eine bewusste Auseinandersetzung mit der Fähigkeit der Informationskompetenz bisher kaum geschehen ist.

Diese Erkenntnisse sind umso erstaunlicher, da sie sich bei der Befragung einer Gruppe finden, deren Mitglieder alle täglich Zeit im Internet verbringen sowie einen universitären Hintergrund haben und somit einen langen Ausbildungsweg hinter sich haben. Dass sich diese Befunde gerade bei diesen Menschen zeigen, weist stark darauf hin, dass entsprechende Inhalte bisher anscheinend kaum Gegenstand der Bildungsvermittlung sind und auch außerhalb von formeller Bildung nicht transportiert werden.

Einen weiteren Hinweis, der die Vermutung unterstützen könnte, dass wenig explizites Wissen zur Durchführung von Suchen vorhanden ist, geben Äußerungen der Interviewten zu Operatoren. Die Aussagen verdeutlichen, dass Kenntnisse zur Internetsuche recht

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

vage sind. Es zeigt sich auch hier, dass das formale Wissen über Möglichkeiten in der Internetsuche begrenzt ist.

Hinweise, dass eine Beschäftigung mit Suchtaktiken nützlich ist, gibt die folgende Studie. Moraveji et al. [2011] berichten über die Wirkung von auf dem Bildschirm platzierten Tipps zur Onlinesuche. Diese reduzierten die benötigte Zeit für die Erfüllung von Suchaufgaben (*task completion time*) im Internet im Vergleich zur Kontrollgruppe drastisch. Dabei handelte es sich um Aufgaben, die den Suchenden in einem Experiment gestellt wurden und nicht um natürliche Suchen. Außerdem waren die Tipps sehr gut auf die jeweiligen Aufgaben abgestimmt. Die erläuterten Taktiken enthielten bspw. Hinweise auf bestimmte Funktionen der Suchmaschine Google⁵ oder die Funktionsweise einiger Operatoren. Ohne die Benutzer im Vorhinein darüber zu informieren, wurden ungefähr eine Woche nach diesem Experiment erneut Aufgaben gestellt, die den ersten allerdings sehr ähnlich waren. Dieses Mal erhielt keine Gruppe Tipps zu nützlichen Taktiken und trotzdem schnitt die Kontrollgruppe, der auch in dem ersten Experiment keine Hinweise eingeblendet wurden, wesentlich schlechter ab. Dies zeigt, dass schon kurze Einblendungen einen Lerneffekt bewirken und die Benutzer wesentlich schneller an ihr Ziel führen können. Dies ist noch bemerkenswerter, da es sich nicht nur um unerfahrene Internetnutzer handelte: Die Computerkenntnisse der Testpersonen variierten stark. Strategien, die sich über längere Zeit als Taktiken erstrecken, wurden in der Studie allerdings nicht vermittelt. Im Anschluss an ihre Studie weisen die Autoren darauf hin, dass eventuell Schulungen der Strategie ebenfalls solch messbaren Effekte vor allem auf längere Suchen haben könnten [Moraveji et al. 2011, S. 362]. Da sich die oben geschilderten Aussagen schon während der ersten Interviewphase andeuteten, wurde in der zweiten Interviewrunde explizit nach eventuellen Strategien gefragt.

4.4.3. Akzeptanz von Trainingsmaßnahmen zur Optimierung der Informationssuche

Wie in den vorigen Abschnitten erläutert, wurde festgestellt, dass einige Befragten sich schwer damit tun, ihr Vorgehen bei der Suche zu formulieren. Es wurde vermutet, dass diese mangelnde Fähigkeit damit zusammenhängt, dass die Interviewpartner sich bisher weder in formellen noch in informellen Bildungskontexten intensiver mit Suchstrategien auseinandergesetzt haben. Um die Hindernisse, die Frustration auslösen, zu verringern, könnte sinnvolle Unterstützung darauf abzielen, Benutzer mit praktischem Wissen über wirksame Maßnahmen angesichts von zu wenig oder zu viel Information auszustatten.

An dieser Stelle wurde nun erhoben, inwiefern die Befragten Unterstützung bei der Optimierung ihres Suchverhaltens für sinnvoll halten. Sie wurden gefragt, ob sie dem Erfolgs-

⁵www.google.de

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

versprechen eines Workshops zur Optimierung der Internetsuche glauben würden und wie viel Zeit und Geld sie dafür investieren würden.

4.4.3.1. Positive Einstellungen zu Trainingsmaßnahmen

Es zeigte sich zunächst, dass viele Befragte eine Unterstützung gerne in Anspruch nehmen und oft sogar Geld dafür bezahlen würden. Viele Personen sind generell offen gegenüber einem Workshop und können sich vorstellen, dass sich ihre Fähigkeiten durch eine Teilnahme verbessern.

08: Ich glaube, ich würde noch einmal genauer nachfragen, was ich da vermittelt bekomme. Und wenn ich das Gefühl habe, die vermitteln mir neue Suchtechniken beziehungsweise auch andere Suchmaschinen oder Sachen, die ich einfach noch nicht kenne, würde ich das schon machen.

10: Das würde darauf ankommen, wie die Person das begründen würde. Also was Inhalt des Workshops wäre. [...] Und wenn mich die Inhalte überzeugen würde, dann wäre ich durchaus gewillt, dem zu glauben und dann auch Zeit und Geld zu investieren.

14: Also ich kann mir gut vorstellen, dass das tatsächlich funktioniert, weil es gibt noch viele Kniffe, die ich nicht kenne und ich meine, Google ist ja nun auch nicht die einzige Suchmaschine (Lachen). Und ich meine, aus dem Studium kenne ich natürlich auch noch andere Suchmaschinen, die ich gerade nicht benutze. Von daher kann ich mir das gut vorstellen, weil so bei der Abschlussarbeit und so weiter bin ich doch oft an Grenzen gestoßen, weil ich einfach nicht wusste, wie man mit der Suchmaschine umgeht. Von daher kann ich mir das gut vorstellen, dass ich so ein Angebot tatsächlich auch wahrnehmen würde und da auch Geld und Zeit investieren würde, wenn ich halt wüsste, diese Suchanfragen, diese bestimmten Suchanfragen, die ich auch im Studium gebraucht hätte, würden dann besser funktionieren oder ich käme zu einem besseren Ergebnis dann auch.

03: (...) Also ich glaube, wenn ich Zeit hätte, würde ich auf jeden Fall hingehen, weil es hilfreich wäre und mal gucken, was dabei herauskommt. Aber mir jetzt auch nicht so DIE, nicht so selber die große Hoffnung machen, dass ich irgendwie alles finde. Aber vielleicht gibt es ja irgendwie eine Art, wie man was besser finden könnte. Also würde ich es schon, glaube ich, in Anspruch nehmen.

13: Wenn das ein Angebot ist meines Arbeitgebers und ich das als Weiterbildung nutzen kann, dann würde ich das machen. Wenn es von der (Name einer Organisation) zum Beispiel ist, würde ich das auch machen. Aber ich glaube, zu einer privaten Firma gehen und dafür Geld ausgeben würde ich nicht, nein. [...] Oder zum Beispiel an der Uni gibt es auch solche Workshops [...], das würde ich machen.

Im Folgenden sollen weitere Aussagen der Befragten beachtet werden, um aus ihnen Vorschläge für Rahmen und Gestaltung möglicher Trainings abzuleiten.

Interessant könnte es zunächst sein herauszufinden, an welche lernbaren Kompetenzen die Befragten denken. Lediglich bei den letzten zwei Interviewpersonen wurde sich direkt danach erkundigt.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

I: Also du hast jetzt eben „Kniffe“ gesagt, [...] was schwebt dir so vor, wenn du das sagst?

14: Na ja, man kann ja zum Beispiel noch irgendwie Wörter in Anführungszeichen setzen und dann werden die bei der Suche anders berücksichtigt und solche Sachen, und da kenne ich mich halt überhaupt nicht aus.

I: Also solche Sachen, die man ins, in dieses Feld einträgt, meinst du jetzt besonders?

14: Ja, genau. Und es gibt ja auch besondere Suchmaschinen. Also mit denen ich einfach auch nicht so gut umgehen kann.

Als erlernbare Inhalte kann sie sich Wissen über verschiedene Suchmaschinen und über einen geschickteren Umgang mit Suchanfragen vorstellen. Person 13 stellt sich vor, dass dieses Training Möglichkeiten zur Verbesserung der Formulierung der Suchanfrage bieten könnte.

13: Oder zum Beispiel an der Uni gibt es auch solche Workshops [...], das würde ich machen.

I: Und warum? Mit welcher Motivation dann?

13: Weil ich dann zum Beispiel solche Sucheinschränkungen machen könnte und eben bessere Algorithmen schreiben könnte für die Suche, wenn ich irgendwie wirklich etwas suche und weil ich hoffe, dass ich grundsätzlich diesen Kasten dann noch besser im Griff hab.

Person 07 gehörte zu den Befragten, die relativ klar Strategien benennen konnten. Er hält einen Workshop dennoch für nützlich und stellt sich ebenfalls relativ konkrete Hilfestellungen vor.

07: (...) Ach ja, ich könnte mir schon vorstellen, dass es noch optimierbar ist (...). (Unv.) man (...), ein paar mehr Befehle kennt zum Beispiel oder weiß, wie man Filtertricks aus-, ausblenden kann. Aber ich würde kein Geld dafür bezahlen, glaube ich (Lachen).

Die Befragten scheinen also an sehr konkrete Hilfestellungen zu denken, wie beispielsweise Unterstützung bei der Gestaltung der Suchanfrage. Um auch ein Bewusstsein für grundlegendere, abstraktere Tipps wie bspw. Reflektionsphasen zu schaffen, müsste daher eventuell zunächst deren Relevanz verdeutlicht werden.

4.4.3.2. Einwände gegen Trainingsmaßnahmen

Die Interviewpersonen könnten sich also teilweise recht gut vorstellen, dass eine vertiefte thematische Beschäftigung mit Internetsuchen nützlich sein könnte.

Andere Personen haben hingegen Einwände. Ein Teil von ihnen hält einen Workshop für überflüssig, da sich die nötigen Kenntnisse ihrer Ansicht nach mit zunehmender Erfahrung sowieso einstellen. Sie empfinden ihr Wissen jetzt schon als genügend und sehen daher keinen Grund, Zeit oder Geld zu investieren.

05: Nein, da würde ich kein Geld dafür bezahlen, da würde ich auch meine Zeit nicht für investieren. Ich glaube, da würde ich eher beim ähm, würde ich darauf hoffen, dass ich SELBER mich weiter entwickle beim Suchen als dass ich jetzt da Workshop

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

(unv.).

I: Weil du meinst, du kannst es eigentlich auch gut selber entwickeln anscheinend?

05: Für mich ausreichend, ja.

12: Ich glaube nicht [...]. Ich glaube, ich würde mein Geld oder Zeit dafür nicht opfern.

I: Und würdest du dem Versprechen glauben, dass das aber geht, so ein Workshop, dass der funktionieren kann?

12: Ja. Doch.

I: Und warum würdest du es trotzdem nicht machen?

12: Weil ich eigentlich ganz gut klarkomme mit dem, was ich kann und da würde ich meine Zeit und mein Geld anderweitig verwenden wollen lieber.

Auch bei der Befragten 06 wird der Workshop skeptisch beurteilt, denn sie empfindet ihre Suchfähigkeiten als ausreichend. Käme es zu wirklich ernsthaften Problemen, könnten ihr Freunde helfen. Sie meint, dass die Informationskompetenz zwar relevant ist, aber nicht wichtig genug, um für deren Verbesserung Geld zu bezahlen.

06: Ich glaube, ich würde es nicht machen. Einfach weil ich denke, mit dem wie ich das schon so mache, ich komme ja schon irgendwie so durch. Ich will mich, also, das Internet ist ja schon auch wichtig, Suche im Internet auch, aber es, ich glaube es hätte jetzt nicht so einen hohen Stellenwert. Ich würde dann da Freunde fragen, wenn ich WIRKLICH, wirklich nicht mehr voran, dann würde ich auch die Arbeit auf mich nehmen und dann Leute fragen oder so, wenn ich was nicht finde. Anstatt dass ich da jemandem Geld dafür gebe, dass er mir das beibringt, also ja. Wenn er es UMSONST machen würde, würde ich dabei sein (Lachen).

Ein anderer Befragter weiß aus Erfahrung, dass er selbst bei Suchen, denen keine strategischen Überlegungen zu Grunde liegen und bei denen er eher ungeduldig vorgeht, meist erfolgreich ist.

13: Ich würde sagen, ich bin grundsätzlich ein eher hektischer Internetnutzer (Lachen).

[...] Ich bin meistens sehr unstrukturiert und... [...]

I: Und warum suchst du willkürlich und unstrukturiert?

13: Weil das Internet groß und weit genug ist und Informationen so redundant gespeichert werden, dass ich auf jeden Fall oder davon ausgehe zumindest, dass ich die Informationen sowieso irgendwo lese.

Ein zweiter Einwand betrifft die Auswirkungen von Trainingsmaßnahmen. Einige Personen lehnen einen Workshop ab, weil sie nicht davon überzeugt sind, dass das dort vermittelte explizite Wissen tatsächlich eine Optimierung der Suche zur Folge haben würde. Sie bezweifeln, dass geschicktes Vorgehen bei der Suche erlernbar ist. So sieht die folgende Befragte zwar, dass sie im Vergleich zu anderen Personen schlechter suchen kann und würde sich auch gerne verbessern.

I: Und wenn du jetzt sagst, andere können es besser. Würdest du es dann auch gerne besser können oder...?

09: Jaja, klar, schon. Also, klar, ich halte das für erstrebenswert, das besser zu können.

Den Nutzen eines Kurses stellt sie dennoch stark in Frage. Dies erscheint selbst in ihren Augen fast widersprüchlich.

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

I: Wenn dir jetzt jemand einen Workshop anbieten würde [...]. Würdest du da [...] Geld ausgeben, Zeit aufwenden dafür?

09: Nein, würde ich nicht. Weil ich glaube, das würde nichts bringen. Aber ich weiß leider nicht, warum ich da so einen, so einen Vorbehalt habe. Ich, ich glaube, also, die bessere Lernstrategie ist es, wenn man selber ein Problem hat und danach sucht und auf gute Ideen auch kommt. Also ich, ich könnte mir jetzt im Moment gerade gar nicht vorstellen, wie so ein Kurs aufgebaut sein könnte. Ich meine, vielleicht bringt das ja doch etwas? Könnte, könnte sein, aber... Die wissen ja gar nicht, was ich, was ich genau brauche. Weiß nicht, ob es DIE Top-Strategie gibt. (...) Ich weiß nicht, wie die das auch machen, die das besser können. Also ob die, ob, ob das wirklich gezielt andere Strategien sind oder gezielt andere Suchbegriffe, die eingegeben werden.

Person 09 erklärt die Ablehnung mit ihrer Skepsis, ob eine Optimierung durch objektive, lernbare Strategien möglich ist. Sie deutet an, dass ihrer Meinung nach am besten der Suchende selbst passende Maßnahmen ergreifen kann. Sie begründet das damit, dass allgemeine Rezepte eines Außenstehenden nicht hilfreich sein können, wenn der Suchende selbst doch „auf gute Ideen“ kommt. Außerdem meint sie, am meisten davon zu lernen, wenn sie sich selbst durch eigene Erfahrung Dinge beibringt.

Auch Person 11 glaubt eher nicht, dass ein Workshop mit Vorschlägen zur Gestaltung der Suchanfrage ihre Suche tatsächlich verbessern könnte.

11: Also ich wäre da schon sehr skeptisch und ich würde es auf jeden Fall dann eben von dem Geld abhängig machen, was, was das kosten soll, ob ich das mir jetzt mal anhöre oder nicht. Weil ich eben da mit so mit ganz viel Skepsis dran gehen würde.

I: Was ist das für eine Skepsis?

11: Ja, weil einfach, also du gibst ja die Schlagwörter ein, nach denen du suchst. Und selbst wenn es mit Synonymen nicht funktioniert. Wenn du etwas GANZ anderes eingibst, dann findest du ja auch etwas ganz anderes. Also da ist ja der Fehler im System, nicht? Wenn du nicht das findest, wonach du suchst. Und dann brauche ich eigentlich auch niemanden, der mir da erzählt (...): „Vielleicht kannst du noch zehn andere Wörter eingeben“. Wenn ich aber das suche und nicht die zehn anderen Wörter, nicht? So und ich glaube, mehr als zehn Euro dürfte so etwas nicht kosten. Damit ich es mir einfach anhöre und vielleicht danach denke: „Ja ne, ist klar“.

Sie stellt sich vor, dass dort hauptsächlich gezeigt wird, wie die Suchterme noch zu verändern wären. Dass es noch andere strategische Maßnahmen geben könnte, scheint sie nicht in Betracht zu ziehen. Basierend auf dieser Vorstellung der Lehrinhalte zweifelt sie an, dass ein Kurs dabei helfen könnte, ihre persönlichen Suchen zu optimieren.

4.4.4. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Aus den vorigen Überlegungen ergibt sich zusammenfassend, dass manche Interviewpartner an Schulungen zur Verbesserung ihrer Suchkompetenz gern teilnehmen würden, es daneben aber auch durchaus Einwände gibt. Bei der Planung einer solchen Vermittlung sollten die hier aufgeführten Einwände sehr ernst genommen werden. Es benötigt, so zeigen die Interviews, der Zielgruppe gegenüber eine ausführliche Beantwortung der Frage, ob eine Verbesserung der Suche durch Trainings möglich ist und inwiefern diese wertvolle

4. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Ergänzungen zu durch Erfahrung gelerntem Vorgehen darstellen. Ohne die Klärung dieser Fragen werden Teilnehmer eventuell gar nicht daran teilnehmen oder sich schlechter auf die Inhalte einlassen können. Wie auch Kuhlthau [2004, S. 128] in Zusammenhang mit ihrem Konzept der *zone of intervention* darstellt, ist professionelle Unterstützung nicht sinnvoll, wenn die Teilnehmer keinen Bedarf dafür sehen.

Die oben erwähnten Kommentare zeigen zusätzlich, dass die Benutzer sich relativ praktische Tipps von einem solchen Training erwarten würden. Für die Vermittlung von eher abstrakten strategischen Überlegungen müssen die Benutzer zunächst von deren Relevanz überzeugt werden, da sie scheinbar eher sehr anwendungsbezogene Tipps möchten.

Abschließend ergeben sich folgende Forschungsfragen:

- Es zeigte sich, dass einige Befragten über hauptsächlich implizites Wissen über Taktiken und Strategien in der Internetsuche verfügen. Auf welche Art und Weise eignen sich junge Erwachsene Suchkompetenzen für das Internet an?
- Hilf- und Ratlosigkeit erfasste einige Befragte, wenn die kontextuelle Datenqualität sie nicht befriedigte, d.h. wenn sie die gewünschten Informationen nicht finden konnten (s. Abschnitt 4.2.1 zu Qualitätsproblemen). Teilweise war dies mit Frustration und anderen negativen Gefühlen verknüpft. Können Trainingsmaßnahmen dazu führen, dass alltägliche Suchen erfolgreicher ausgeführt werden und dadurch auch Frustration seltener auftritt?
- Teilweise zeigte sich eine große Offenheit gegenüber Fortbildungen, allerdings vor allem bezogen auf sehr praktisch orientierte Tipps. Gleichzeitig gab es jedoch auch Zweifel, ob die eigenen Fähigkeiten nicht schon ausreichend vorhanden sind und ob solche Kompetenzen überhaupt erlernt werden können. Wie kann man die erwähnten Einwände bei der Ankündigung und Gestaltung von Trainings einbinden, um auch skeptische Benutzer zu überzeugen?

5. Diskussion des Vorgehens

Nachdem in den vergangenen Kapiteln die Ergebnisse der Untersuchung präsentiert und diskutiert wurden, soll nun ein kritischer Blick auf das Vorgehen bei Erhebung und Auswertung der Daten und einige dabei herausstechende Details geworfen werden.

Die Auswahl der Stichprobe aus dem Bekanntenkreis der Interviewerin erwies sich als gute Grundlage, um authentische und ausführliche Informationen zu erhalten. Prägnantestes Beispiel dafür war Person 10, die eine Informationssuche zu einer eigenen Krankheit schilderte. Sie wies vor der Aufnahme darauf hin, dass diese Suche zwar ein sensibles Thema berühre, sie sich aber dennoch dazu entschlossen habe, es zu nennen, da es aus ihrer Sicht eine sehr lange und problematische und daher vielleicht für das Forschungsvorhaben interessante Suche sei.

Für die explorative Zielsetzung der Arbeit erwies sich die Wahl der Auswertungs- und Erhebungsmethode als gut geeignet. Die Fragestellungen, die aus den Ergebnisse resultierten, kamen vor allem in den Kapiteln 4.1 und 4.4 durch das Lesen 'zwischen den Zeilen' zustande. Die verwendeten Aussagen ergaben sich oft aus scheinbar nebensächlichen Bemerkungen der Nutzer, die mit der eigentlichen Fragestellung nicht unbedingt verknüpft waren. Durch eine andere Form der Datenerhebung, wie z.B. standardisierte Interviews oder Fragebögen, wären diese Zwischentöne eventuell nicht entstanden. Ebenso führte das mehrmalige Lesen der Transkripte in den jeweiligen Verarbeitungsschritten zu einer guten Übersicht aller Interviewaussagen und ermöglichte es dadurch, gemeinsame Themen in Aussagen zu entdecken, die in ganz verschiedenen Zusammenhängen geäußert worden waren.

Wie in Abschnitt 3.3.3 beschrieben, sollte die Gestaltung der Interviews dazu beitragen, eine persönliche Atmosphäre herzustellen, um die ganz subjektive Sichtweise der Befragten ermitteln zu können. Möglicherweise ist es auf die dazu getroffenen Maßnahmen zurückzuführen, dass die Befragten z.B. kreativ mit der Aufgabe umgingen, die Mind Maps zu erstellen. Sie beschrieben ihre Gefühle darin nicht nur mit eher standardisierten Begriffen wie Freude oder Frustration, sondern benannten sie auch durch „Vertrauen in allmächtiges www“ (02), „Kauflust :)“ (08), „Aha-Effekt“ (10a), „Goldgräberwille“ (10b) oder „Alleine schaffen wollen“ (11b).

Ein konsequenterer Umgang mit Suchhistorien und Wiederholungen der Suchvorgänge wäre wünschenswert gewesen. Zwei Gründe bewirkten diese Inkonsequenz. Es war zum einen

5. Diskussion des Vorgehens

versäumt worden, die Teilnehmer im Voraus darauf hinweisen, ihre Suchhistorie des betreffenden Zeitraums nicht zu löschen und ihr Notebook beim Interview parat zu haben. Dies hätte leicht nachgeholt werden können. Der zweite Grund war, dass die Zielsetzung der Einbindung nicht klar genug herausgearbeitet worden war, sodass sich die Interviewerin aus Zeitgründen im Verlauf des Interviews meist gegen deren Einsatz entschied und ihre Aufmerksamkeit eher der Vertiefung anderer Fragen widmete. Wie in Abschnitt 3.3.3 dargestellt, hätte das Nachvollziehen der subjektiven Entscheidungsprozesse anhand der Suchhistorie längere Zeit gedauert und sich daher nur bei einer Schwerpunktsetzung auf taktische Überlegungen angeboten, was in diesem Fall aber nicht vorlag. Eine möglicherweise sehr sinnvolle Maßnahme wäre es hingegen gewesen, die Suchhistorie im Kontext der Erstellung der Mind Maps zu verwenden. Bspw. hätte man die Befragten nach der Anfertigung ihrer Mind Map darum bitten können, sich im Hinblick auf ihre Gefühle die Chronik anzuschauen und die Mind Map bei Bedarf mit einem andersfarbigen Stift zu ergänzen. Dies hätte durch die unterschiedlichen Stiftfarben verdeutlicht, welche Gefühle bei den Nutzern im Nachhinein besonders präsent und welche inzwischen in Vergessenheit geraten waren. Außerdem wäre dadurch sichergestellt worden, dass die Nutzer die verschiedenen Phasen der Suche vor Augen gehabt hätten und es ihnen eventuell leichter gefallen wäre, die Suche zu rekapitulieren.

Interessant war, dass die Antworten auf die Frage, welches Suchverhalten die Benutzer bei frustrierenden Situationen zeigen, eher vage formuliert wurden. Sie gingen daher auch nicht in diese Untersuchung ein. White und Dumais [2009, S. 90] hatten durch eine vergleichbare Frage recht detaillierte Hinweise bekommen. Eventuell begründet sich der unterschiedliche Erfolg der Frage darin, dass die von ihnen Befragten Mitarbeiter der Firma Microsoft waren und dadurch ihr Verhalten im Umgang mit Computern öfter reflektierten.

Die Äußerung von Gefühlen wurde in dieser Untersuchung mit Absicht nicht nur auf diejenigen beschränkt, die sich auf den Suchprozess beziehen. Die nicht einfache Aufgabe, Gefühle zu benennen, sollte dadurch nicht zusätzlich erschwert werden. Problematisch wäre es jedoch gewesen, wenn Nutzer *nur* über die inhaltlich verknüpften Gefühle nachgedacht hätten. Das Interview von Person 14 deutet darauf hin, dass dies bei ihr eventuell der Fall war. Zunächst traten Schwierigkeiten auf, als sie aufgefordert wurde, die Emotionen während der Suche zu benennen.

14a: Oooa, ach du meine Güte!

(Anm.: Hier folgte Erläuterung der Interviewerin, dass die Emotionen in eigenen Worten ausgedrückt werden könnten und es keine Emotionen im engsten Sinne sein müssten. Außerdem wurde betont, dass sie erst einmal nachdenken und notieren könnte, um es im Anschluss zu erklären)

14a: Weiß ich jetzt aber gar nicht so richtig, was ich da schreiben soll (Lachen). Ich glaube, ich war ziemlich, emotional ziemlich unbeteiligt dabei.

14b: (seufzt) Ist immer so schwierig da, Emotionen... Ähm (seufzt).

Sie notierte auf der ersten Mind Map gar keine und auf der zweiten Mind Map nur zwei Gefühle (s. Abbildung 5.1).

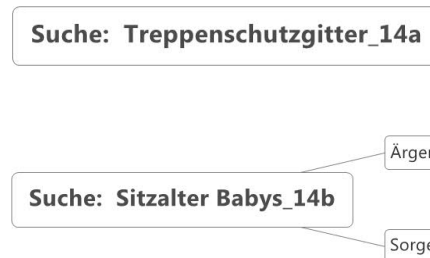


Abbildung 5.1.: Mind Maps der Person 14

I: Fällt dir denn eine Suche ein, wo du etwas (Anm.: Gefühle auf der Mind Map) aufschreiben könntest? [...]

14a: Naja, so die Sachen mit, mit Geburt und Schwangerschaft, was ich nachgeguckt habe, das war natürlich schon emotionaler als jetzt ein Treppenschutzgitter.

I: Warum?

14a: Naja, weil das ja irgendwie ganz AUFREGENDE ist, wie das dann alles so sein wird. [...] Das war natürlich emotionsgeladener als Treppenschutzgitter.

I: Also war dir dieses Gitter an sich einfach ziemlich egal?

14a: War halt, ist halt eine Notwendigkeit. Wir brauchen halt so ein Ding und es musste halt hier stehen und es muss funktionieren und fertig. Und es war auch eher so: „Naja, ich muss das halt eben noch einmal machen.“ Also es war so lange aufgeschoben, wie es ging und jetzt mussten wir uns halt mal drum kümmern.

Der dargestellte Dialog legt die Vermutung nahe, dass sie die Emotionen eventuell immer nur inhaltlich auffasste und dementsprechend kaum Gefühle benennen konnte, als es um den Kauf eines Treppenschutzgitters ging. Bemerkenswerterweise machte die Interviewte im Verlauf des Gesprächs mehrere Anmerkungen zu Ärger und Genervtheit bei Misserfolgen und positiven Gefühlen nach der Erledigung der Aufgabe.

I: Und als du das dann letztendlich gefunden hast euer Gitter, waren da nochmal irgendwelche... Was war da für ein Gefühl?

14a: (...) Ja, es war gut, das erledigt zu haben. Also eher, also klar, positives Gefühl, aber bin jetzt nicht groß in Freudentänze ausgebrochen. Aber es war ganz gut, das jetzt erledigt zu haben. Und zu wissen: „Okay, das ist abgehakt, braucht man sich nicht weiter drum zu kümmern, ist bestellt.“ (unv.)

I: Und Emotionen, die jetzt mit der Suche verbunden sind? Also dass du es halt nicht direkt gefunden hast und so und es keine wissenschaftlichen Quellen gefunden hast?

14b: Ja, hat mich eigentlich auch geärgert. Also dass ich das nicht, dass ich da nicht so richtig etwas gefunden habe, da auf Anhieb.

In der Mind Map 14b hatte sie zwar auch Ärger vermerkt (s. Abschnitt 4.3.2.2), bezog sich dabei aber nur auf die Tatsache, dass zwar oft davor gewarnt wird, Kleinkinder zu früh hinzusetzen, das aber nie fundiert begründet wird. Sie erinnerte sich also durchaus an Emotionen, die aber in Zusammenhang mit dem Suchprozess und nicht mit dem Inhalt der Suche standen, und hatte sie nicht in den Mind Maps notiert.

5. Diskussion des Vorgehens

I: Wie war das für dich jetzt so darüber zu sprechen, über Suche und Suchanfragen?

14: Ja, es war halt komisch irgendwie etwas zu den Emotionen, die ich dazu hatte, weil man sich da ja eigentlich keine Gedanken darüber macht: „Wie fühle ich mich eigentlich jetzt gerade, wo ich nach Treppenschutzgittern suche?“

Eventuell vermutete sie also, dass die Fragen nach Gefühlen nur mit dem Gegenstand der Suche verknüpfte Emotionen betraf.

Es ist möglich, dass auch bei anderen Personen einige Emotionen verschwiegen wurden, weil sie nicht wussten, dass auch und gerade die auf den Suchprozess bezogenen Emotionen für die Untersuchung von Wichtigkeit waren. Dies kann man im Nachhinein nicht mehr überprüfen. Falls diese Vermutung zutreffen würde, hätte dies Einschränkungen derjenigen Aussagen der Arbeit zur Folge, die sich auf die genannten Emotionen der Benutzer stützen. Eventuell wäre es empfehlenswert gewesen, zunächst ganz offen nach vorhandenen Emotionen zu fragen und danach explizit nur nach denjenigen, die unabhängig von Inhalten sind.

6. Fazit und Ausblick

Zu Beginn dieser Arbeit waren zwei Zielsetzungen formuliert worden. Zum einen sollte untersucht werden, inwieweit das Vorgehen zur Erhebung von Frustration in Benutzerstudien noch verbessert werden könnte. Zum anderen sollte die Studie zur Formulierung von bedeutsamen Fragestellungen für zukünftige Untersuchungen dienen, wobei ein Schwerpunkt auf die Differenzierung möglicher Ursachen von Frustration während der Suche gelegt werden sollte.

Aus Interviews mit 14 jungen Erwachsenen ergaben sich insgesamt vier Themenbereiche, die sich dem Erreichen dieser Zielsetzungen widmeten. An dieser Stelle sollen abschließend die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst und ein Blick auf mögliche zukünftige Untersuchungen geworfen werden.

Benutzerstudien, die Emotionen erheben, um diese anschließend mit Daten über das Benutzerverhalten zu verknüpfen, sollten die Gefühle möglichst präzise erfassen. Die Interviews ergaben, dass bei der Untersuchung von Frustration differenziert werden muss, worauf sich die Gefühle der Benutzer beziehen. Die Auswertung zeigte, dass nur ein Teil der genannten Gefühle mit dem Suchprozess verbunden war und sich die verspürten Emotionen vielfach auf den Gegenstand der Suche oder auf den allgemeinen Kontext der Suche bezogen. Außerdem lösten Hindernisse im Suchprozess eine ganze Bandbreite negativer Gefühle aus, die neben Ärger auch Angst und Traurigkeit umfassten. Dies deutet darauf hin, dass Frustration nicht die einzig mögliche Emotion ist, die auf Hindernisse hinweisen kann. Eine Reduktion auf die Erhebung von Frustration kann somit zu kurz greifen. Um auftretende Probleme durch Selbstaussagen der Nutzer festzustellen, müssten daher eventuell mehrere Gefühle zur Auswahl angegeben werden.

Die Betrachtung der Ursachen negativer Gefühle ergab eine Unterscheidung in Probleme der Datenqualität und der mangelhaften Gestaltung der Suchmaschine sowie Schwierigkeiten bei der Differenzierung der Suchergebnisse. Frustration als Resultat von konstruktiven Lernprozessen war hingegen nicht zu erkennen. Restrukturierungen des Wissens fanden in den Internetsuchen zwar statt, es konnte aber keine Frustration oder Irritation durch die Infragestellung von bestehendem Vorwissen festgestellt werden. Diesem Ergebnis zufolge müsste bei Erhebungen von Ursachen der Frustration also kein besonderes Augenmerk auf die stattfindenden Lernprozesse gelegt werden.

Des Weiteren ließen Äußerungen einiger Interviewpersonen vermuten, dass deren Wissen um Suchkompetenzen hauptsächlich implizit ist. Es war für sie scheinbar ungewohnt, über

Suchprozesse zu reflektieren. Diese Feststellung überraschte gerade aufgrund der Teilnehmergruppe, die aus jungen Menschen bestand, die sämtlich gegenwärtig oder in der Vergangenheit Fachhochschulen und Universitäten besuchten und das Internet täglich nutzen. Daraufhin wurde erfragt, ob sich die Personen die Nutzung von Maßnahmen zur Prävention von frustrierenden Erlebnissen in Form von Workshops vorstellen könnten. Manche zeigten sich offen, an Trainings zur Verbesserung von Suchen teilzunehmen, während andere sich entweder nicht vorstellen konnten, dass derartige Maßnahmen Wirkung erzielen können oder mit ihren Suchfertigkeiten ausreichend zufrieden waren.

Die Diskussion dieser soeben genannten Ergebnisse führte zu Fragestellungen, die das Erkenntnisinteresse in zukünftigen Untersuchungen leiten könnten und im Folgenden aufgeführt werden.

Es wurden die drei verschiedenen Instrumente „Self-Assessment-Manikins“, „PrEmo“ und „Geneva Emotion Wheel“ mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen vorgestellt, die die Erfassung von Gefühlen optimieren könnten. Zukünftige Arbeiten müssten prüfen, inwieweit sich diese Methoden eignen, um detaillierteres Wissen über die Verbindungen zwischen dem Suchverhalten des Nutzers und seinen Gefühlen zu erhalten.

Das Schema zur Unterscheidung von Hindernissen in der Internetsuche müsste auf seine Eignung für die Erhebung von Problemen in Nutzerstudien, auf seine Vollständigkeit und Verständlichkeit hin geprüft werden.

Überlegungen, welche der Problemarten am ehesten in Log-Daten erkannt und darauf aufbauend noch während der Suche behoben werden könnten, führten zur Vermutung, dass sich Mängel der Datenqualität dafür am besten eignen. Es müsste in zukünftigen Untersuchungen überprüft werden, ob, und wenn ja, wie sich die Probleme der kontextuellen und intrinsischen Datenqualität, der Präsentation der Daten sowie des Zugangs zu Daten in Log-Daten voneinander unterscheiden lassen und welche Interventionen sich zur Behebung der Probleme eignen könnten.

Frustration kann von Seiten des Nutzers wohl am wirkungsvollsten durch grundsätzliche Verbesserung der Suchkompetenzen vorgebeugt werden. Hinweise auf mangelndes explizites Wissen lassen vermuten, dass eine ausführliche Auseinandersetzung mit konkreten Suchtaktiken und oder auch der Informationssuche im Allgemeinen bei den Befragten kaum stattgefunden hat. Für kommende Untersuchungen ergibt sich daraus die Frage, wie sich Menschen der jüngeren Generation Suchkompetenzen aneignen und wie sie dabei sinnvoll unterstützt werden können.

Abschließend kann gesagt werden, dass sowohl die Erhebung von Emotionen als auch die Optimierung der Internetsuche durch Log-Daten-Analyse sehr umfangreiche Vorhaben sind, denen noch zahlreiche Forschungen gelten werden. Kuhlthaus qualitative Vorgehensweise in ihren Untersuchungen legte einen wesentlichen Grundstein für die vorliegende

Arbeit. Ihre schon zu Beginn erwähnten Worte sind es auch, die die zugrundeliegende Motivation dieser Untersuchung zusammenfassen und gleichzeitig den Blick in die Zukunft öffnen sollen: „We need to understand the user’s perspective to design more effective library and information services“ [Kuhlthau 2004, S. 13].

Literaturverzeichnis

Arapakis et al. 2008

ARAPAKIS, Ioannis ; JOSE, Joemon M. ; GRAY, Philip D.: Affective Feedback: An Investigation into the Role of Emotions in the Information Seeking Process. In: CHUA, Tat-Seng (Hrsg.) ; LEONG, Mun-Kew (Hrsg.): *31st Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information (SIGIR 2008)*. New York : ACM, 2008, S. 395–402

Aula et al. 2010

AULA, Anne ; KHAN, Rehan M. ; GUAN, Zhiwei: How does search behavior change as search becomes more difficult? In: MYNATT, Elizabeth D. (Hrsg.) ; HUDSON, Scott E. (Hrsg.) ; FITZPATRICK, Geraldine (Hrsg.): *Proceedings of the 28th international conference on Human factors in computing systems (CHI 2010)*. New York : ACM, 2010, S. 35–44

Bandura 1997

BANDURA, Albert: *Self-efficacy: The exercise of control*. 11. Auflage. New York : W.H. Freeman and Company, 1997

Beier 1999

BEIER, Guido: Kontrollüberzeugungen im Umgang mit Technik. In: *Report Psychologie* 24 (1999), Nr. 9, S. 684–693

Berkowitz 1993

BERKOWITZ, Leonard: *Aggression: Its causes, consequences, and control*. Boston : McGraw-Hill, 1993

Bortz und Döring 1995

BORTZ, Jürgen ; DÖRING, Nicola: *Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler*. 2., vollst. überarb. und aktualisierte Auflage. Berlin and Heidelberg and New York : Springer, 1995

Brunner und Zeltner 1980

BRUNNER, Reinhard (Hrsg.) ; ZELTNER, Wolfgang (Hrsg.): *Lexikon zur pädagogischen Psychologie und Schulpädagogik.. Entwicklungspsychologie, Lehr- u. Lernpsychologie, Unterrichtspsychologie, Erziehungspsychologie, Methoden d. pädag. Psychologie, Methodik, Didaktik, Curriculumtheorie*. München and Basel : E. Reinhardt, 1980

Butterfield et al. 2005

BUTTERFIELD, Lee D. ; BORGAN, William A. ; AMUNDSON, Norman E. ; MAGLIO, Asa-Sophia T.: Fifty years of the critical incident technique: 1954–2004 and beyond. In: *Qualitative Research* 5 (2005), Nr. 4, S. 475–497

Dammschneider und Dollard 1971

DAMMSCHNEIDER, Wolfgang ; DOLLARD, John: *Frustration und Aggression*. 3. Auflage. Weinheim and Basel : Beltz, 1971

Desmet et al. 2005

DESMET, Pieter M. ; PORCELIJN, Rick ; DIJK, Matthijs van: HOW to design WOW? Introducing a layered-emotional approach. In: WENSVEEN, Stephan (Hrsg.): *Proceedings of The International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces (DPPI 2011)*. 2005, S. 71–89

Dick und Wehner 2002

DICK, Michael ; WEHNER, Theo: Wissensmanagement zur Einführung: Bedeutung, Definition, Konzepte. In: LÜTHY, Werner (Hrsg.) ; VOIT, Eugen (Hrsg.) ; WEHNER, Theo (Hrsg.): *Wissensmanagement-Praxis*. Zürich : vdf, 2002, S. 7–27

Dresing und Pehl 2011

DRESING, Thorsten ; PEHL, Thorsten: *Praxisbuch Transkription: Regelsysteme, Software und praktische Anleitungen für qualitative ForscherInnen*. 1. Marburg : Eigenverlag, 2011. – URL www.audiotranskription.de/praxisbuch. – Zugriffsdatum: 15.11.2011

Dudenredaktion 2011

DUDENREDAKTION (Hrsg.): *Duden: Deutsches Universalwörterbuch*. 7., überarbeitete und erweiterte Auflage. Mannheim and Zürich : Dudenverlag, 2011

Feild 2009

FEILD, Henry A.: *Exploring Searcher Frustration*. Amherst, University of Massachusetts, Dissertation, 2009

Feild und Allan 2009

FEILD, Henry A. ; ALLAN, James: Modeling Searcher Frustration. In: *Third Workshop on Human-Computer Interaction and Information Retrieval (HCIR'09)*. Washington DC, 2009, S. 5–8

Feild et al. 2010

FEILD, Henry A. ; ALLAN, James ; JONES, Rosie: Predicting searcher frustration. In: *Proceedings of the 33rd Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR 2010)*. New York : ACM, 2010

Fidel 1993

FIDEL, Raya: Qualitative Methods in Information Retrieval Research. In: *Library & Information Science Research* 15 (1993), S. 219–247

Fischer et al. 2002

FISCHER, Lorenz ; BRAUNS, Dieter ; BELSCHAK, Frank: *Beiträge zur Wirtschaftspsychologie*. Bd. Band 4: *Zur Messung von Emotionen in der angewandten Forschung: Analysen mit den SAMs – Self-Assessment Manikin*. Lengerich : Pabst Science Publishers, 2002

Flanagan 1954

FLANAGAN, John C.: The Critical Incident Technique. In: *Psychological Bulletin* 51 (1954), Nr. 4, S. 327–358

Fox et al. 2005

FOX, Steve ; KARNAWAT, Kuldeep ; MYDLAND, Mark ; DUMAIS, Susan ; WHITE, Thomas: Evaluating implicit measures to improve web search. In: *ACM Transactions on Information Systems* 23 (2005), Nr. 2, S. 147–168

Fröhlich 2002

FRÖHLICH, Werner D. (Hrsg.): *Wörterbuch Psychologie*. 24., durchges. Auflage. München : Deutscher Taschenbuch Verlag, 2002

Geneva Emotion Research Group o.J.

GENEVA EMOTION RESEARCH GROUP: *Geneva Emotion Wheel (GEW)*. o.J.. – URL <http://www.affective-sciences.org/researchmaterial>. – Zugriffsdatum: 15.11.2011

Hassan et al. 2010

HASSAN, Ahmed ; JONES, Rosie ; KLINKNER, Kristina L.: Beyond DCG: User Behavior as a Predictor of a Successful Search. In: DAVISON, Brian D. (Hrsg.) ; SUEL, Torsten (Hrsg.) ; CRASWELL, Nick (Hrsg.) ; LIU, Bing (Hrsg.): *Proceedings of the third ACM International Conference on Web Search and Web Data Mining (WSDM 2010)*. New York : ACM, 2010, S. 221–230

Helfferich 2009

HELFFERICH, Cornelia: *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews*. 3., überarbeitete Auflage. Wiesbaden : VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2009

Holliday und Li 2004

HOLLIDAY, Wendy ; LI, Qin: Understanding the millennials: updating our knowledge about students. In: *Reference Services Review* 32 (2004), Nr. 4, S. 356–366

Honolka und Grgic 2007

HONOLKA, Harro ; GRGIC, Mariana: *Einwanderer-Elite zwischen Integration und Separation: Explorative Befunde zum Zusammenleben von osteuropäischen und deutschen Studierenden*. Frankfurt and London : IKO - Verlag für Interkulturelle Kommunikation, 2007

Ingwersen und Järvelin 2005

INGWERSEN, Peter ; JÄRVELIN, Kalervo: *The Turn: Integration of Information Seeking and Retrieval in Context*. Dordrecht : Springer, 2005

Kalbach 2006

KALBACH, James: "I'm feeling lucky": The role of emotions in seeking information on the Web. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 57 (2006), Nr. 6, S. 813–818

Kapoor et al. 2007

KAPOOR, Ashish ; BURLESON, Winslow ; PICARD, Rosalind W.: Automatic prediction of frustration. In: *International Journal of Human-Computer Studies* (2007), Nr. 65, S. 724–736

Keilen 1978

KEILEN, Marguerite van d.: Critical note on use of the terms 'failure' and 'frustration' in defining experimental situations. In: *Psychological Reports* 43 (1978), S. 1269–1270

Kelly 2009

KELLY, Diane: Methods for Evaluating Interactive Information Retrieval Systems with Users. In: *Foundations and Trends in Information Retrieval* 3 (2009), Nr. 1-2, S. 1–224

Kelly 1963

KELLY, George A.: *A Theory of Personality: The Psychology of Personal Constructs*. New York and London : W. W. Norton & Company, 1963

Klein 2002

KLEIN, Barbara D.: When Do Users Detect Information Quality Problems on the World Wide Web? In: *Proceedings of the eighth Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2002)*, 2002, S. 1101–1103

Kromrey 2006

KROMREY, Helmut: *Empirische Sozialforschung: Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung*. 11., überarbeitete Auflage. Stuttgart : Lucius & Lucius, 2006

Kuhlthau 1999

KUHLTHAU, Carol C.: Accommodating the user's information search process: Challenge for information retrieval system designers. In: *Bulletin of the American Society for Information Science* 25 (1999), Nr. 3

Kuhlthau 2004

KUHLTHAU, Carol C.: *Seeking meaning: A process approach to library and information services: A process approach to library and information services*. 2. Auflage. Westport : Libraries, 2004

Kuhlthau et al. 2008

KUHLTHAU, Carol C. ; HEINSTRÖM, Jannica ; TODD, Ross J.: The 'information search process' revisited: is the model still useful? In: *Information Research* 13 (2008), Nr. 4. – URL <http://InformationR.net/ir/13-4/paper355.html>. – Zugriffsdatum: 15.11.2011

Lamm et al. 2010

LAMM, Katrin ; MANDL, Thomas ; WOMSER-HACKER, Christa ; GREVE, Werner: The Influence of Expectation and System Performance on User Satisfaction with Retrieval Systems. In: SAKAI, Tetsuya (Hrsg.) ; SANDERSON, Mark (Hrsg.) ; WEBBER, William (Hrsg.) ; KANDO, Noriko (Hrsg.) ; KISHIDA, Kazuaki (Hrsg.): *Proceedings of the 3rd International Workshop on Evaluating Information Access (EVIA 2010)*, 2010, S. 60–68

Lamnek 2005

LAMNEK, Siegfried: *Methodologie qualitativer Sozialforschung*. 4. Weinheim and Basel : Beltz, 2005

Marchionini 1995

MARCHIONINI, Gary: *Cambridge Series on Human-Computer Interaction*. Bd. 9: *Information Seeking in electronic environments*. Cambridge and New York and Melbourne : Cambridge University Press, 1995

Martyn und Lancaster 1981

MARTYN, John ; LANCASTER, F. W.: *Investigative Methods in Library and Information Science: an introduction*. Virginia : Information Resources Press, 1981

Mayer 2006

MAYER, Horst O.: *Interview und schriftliche Befragung: Entwicklung, Durchführung und Auswertung*. 3., überarbeitete Auflage. München and Wien : R. Oldenbourg Verlag, 2006

Mayring 2000

MAYRING, Philipp: Qualitative Content Analysis. In: *Forum Qualitative Sozial-*

forschung / Forum: Qualitative Social Research 1 (2000), Nr. 2. – URL <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0002204>. – Zugriffsdatum: 15.11.2011

Milanova 2011

MILANOVA, Veselina: *Designing Emotions for Mobile Applications - (how) can a ride sharing service make you happy?* 2011. – Magisterarbeit [unveröffentlicht]

Moraveji et al. 2011

MORAVEJI, Neema ; RUSSELL, Daniel ; BIEN, Jacob ; MEASE, David: Measuring Improvement in User Search Performance Resulting from Optimal Search Tips. In: WEI-YING MA, Jian-Yun Nie Ricardo A. Baeza-Yates Tat-Seng Chua W. Bruce C. (Hrsg.): *Proceeding of the 34th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR 2011)*. New York : ACM, 2011, S. 355–363

Mühlfeld et al. 1981

MÜHLFELD, Claus ; WINDOLF, Paul ; LAMPERT, Norbert ; KRÜGER, Heidi: Auswertungsprobleme offener Interviews. In: *Soziale Welt* 32 (1981), S. 325–352

Nahl 1998

NAHL, Diane: Learning the Internet and the structure of information behavior. In: *Journal of the American Society for Information Science* 49 (1998), Nr. 11, S. 1017–1023

Nahl 2004

NAHL, Diane: Measuring the Affective Information Environment of Web Searchers. In: SCHAMBER, Linda (Hrsg.) ; BARRY, Carol L. (Hrsg.): *Proceedings of the 67th Asist Annual Meeting (American Society for Information Science and Technology Meeting (ASIST 2004))* Bd. 41. Medford : Information Today, 2004, S. 191–197

Nahl 2007

NAHL, Diane: The Centrality of the Affective in Information Behavior. In: NAHL, Diane (Hrsg.) ; BILAL, Dania (Hrsg.): *Information and emotion*. Medford and N.J : Information Today, 2007, S. 3–37

Pätsch et al. 2011

PÄTSCH, Gabriele ; ELBESHAUSEN, Stefanie ; GEIST, Katrin ; GÖRTZ, Matthias ; MANDL, Thomas: Erkennung von Frustration im Information Seeking. In: *Proceedings of the LWA 2011 - Learning, Knowledge, Adaptation*, URL <http://141.44.30.131/submissions-IR.zip>. – Zugriffsdatum: 15.11.2011, 2011

Picard 1998

PICARD, Rosalind W.: *Affective computing*. Reprint. Cambridge and Massachusetts and London and England : MIT Press, 1998

Picard 1999

PICARD, Rosalind W.: Affective Computing for HCI. In: BULLINGER, Hans-Jörg (Hrsg.) ; ZIEGLER, Jürgen (Hrsg.): *Proceedings of the 8th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International 1999)*. Mahwah : Lawrence Erlbaum, 1999, S. 829–833

Picard 2003

PICARD, Rosalind W.: Affective computing: challenges. In: *International Journal of Human-Computer Studies* 59 (2003), S. 55–64

Pitkow et al. 2002

PITKOW, James ; SCHÜTZE, Hinrich ; CASS, Todd ; COOLEY, Rob ; TURNBULL, Don ; EDMONDS, Andy ; ADAR, Eytan ; BREUEL, Thomas: Personalized Search: A contextual computing approach may prove a breakthrough in personalized search efficiency. In: *Communications of the ACM* 45 (2002), Nr. 9, S. 50–55

Poddar und Ruthven 2010

PODDAR, Arti ; RUTHVEN, Ian: The emotional impact of search tasks. In: BELKIN, Nicholas J. (Hrsg.): *Proceedings of the 2010 Information Interaction Context Symposium (IIX '10)*. New York : ACM, 2010

Priemer 2004

PRIEMER, Burkhard: *Logfile-Analysen: Möglichkeiten und Grenzen ihrer Nutzung bei Untersuchungen zur Mensch-Maschine-Interaktion*. 2004. – URL www.medienpaed.com/04-1/priemer1.pdf. – Zugriffsdatum: 15.11.2011

Rose und Levinson 2004

ROSE, Daniel E. ; LEVINSON, Danny: Understanding User Goals in Web Search. In: FELDMAN, Stuart I. (Hrsg.) ; URETSKY, Mike (Hrsg.) ; NAJORK, Marc (Hrsg.) ; WILLS, Craig E. (Hrsg.): *Proceedings of the 13th international conference on World Wide Web (WWW 2004)*. New York : ACM and Association for Computing Machinery, 2004, S. 13–19

Scherer 2005

SCHERER, Klaus R.: What are emotions? And how can they be measured? In: *Social Science Information* 44 (2005), Nr. 4, S. 695–729

Schnell et al. 1993

SCHNELL, Rainer ; HILL, Paul B. ; ESSER, Elke: *Methoden der empirischen Sozialforschung*. 4., überarbeitete Auflage. München/ Wien : R. Oldenbourg Verlag, 1993

Shaver et al. 1987

SHAVER, Phillip ; SCHWARTZ, Judith ; KIRSON, Donald ; O'CONNOR, Cary: Emotion Knowledge: Further Exploration of a Prototype Approach. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 52 (1987), Nr. 6, S. 1061–1086

Stäcker 1977

STÄCKER, Karl-Heinz: *Frustration*. 1. Stuttgart/ Berlin/ Köln/ Mainz : Kohlhammer, 1977

Strebe 2008

STREBE, Rita: *Empirische Untersuchung von emotionalen Reaktionen im Prozess der Informationsrecherche im Web*. Hamburg, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Dissertation, 2008

Wang und Strong 1996

WANG, Richard Y. ; STRONG, Diane M.: Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers. In: *Journal of Management Information Systems* 12 (1996), Nr. 4, S. 5–34

White und Dumais 2009

WHITE, Ryan W. ; DUMAIS, Susan: Characterizing and predicting search engine switching behavior. In: CHEUNG, David (Hrsg.): *Proceedings of the ACM Eighteenth International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2009)*. New York : ACM, 2009

A. Anhang

A.1. Inhalt der beigefügten CD

Magisterarbeit

Frustration im Information Seeking_Gabriele Pätsch

Transkripte der Interviews

Transkript Interview {01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14}

Audiodateien der Interviews (*Aus Gründen der Anonymisierung nur auf CD der Gutachter der Arbeit enthalten*)

Audiodatei Interview {01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14}

A.2. Intervieweinladung

Hallo!

Ich suche gerade Interview-Personen und vielleicht hast du ja Lust, mitzumachen? Die Interviews verwende ich für meine Magisterarbeit, die sich mit **Suche im Internet beschäftigt**.

Du darfst ganz frei (!) sagen, ob es dir zeitlich überhaupt passt. Falls du gerade zu viel um die Ohren hast, kannst du z.B. auch bei Tests mitmachen, die zwischen dem 21. und 27.7. stattfinden sollen.

Unter allen Teilnehmern werden **Gutscheine** in Höhe von 20, 30 und 50 Euro verlost! Und es gibt einen leckeren **Muffin** (Käsekuchen- oder Schoko-Kirsch...) für jeden ☺

Falls du tatsächlich bei den Interviews mitmachen möchtest, gibt es hier die wichtigsten Infos:

- Termine: Dienstag bis Samstag (**12. - 16.7.**) .
- Uhrzeit: schlag einfach was vor, am besten gleich zwei mögliche Termine
- Ort: bei dir oder bei mir? Du kannst wählen ☺
- Dauer: **ca. 1 h**

Wichtig: Es gibt eine Aufgabe im Voraus.

Ich möchte dich bitten, ein grobes Protokoll über deine Suchen im Internet zu führen, das beim Interview als **Erinnerungsstütze** dienen wird. Du schreibst einfach ab sofort auf einen Zettel auf, nach was du während der Woche gesucht hast, egal ob für die Uni oder für dich privat (Suchen, die du zu privat findest, kannst du einfach rauslassen).

Es reicht, wenn du mir beim Interview anhand deiner Notizen ungefähr zeigen kannst, nach was du gesucht hat, wie lange du dich mit der Suche beschäftigt hast und wie schwer du es fandest, fündig zu werden. Du musst nicht jede Anfrage oder jede Seite einzeln dokumentieren, das Suchziel ist genug!

Beispiele: "Öffnungszeiten Schwimmbads JoWiese - 2 Minuten - einfach" oder "Angebote für neuen Laptop - 1h40 - problematisch" oder "Informationen zu Endmoränen für Seminararbeit - 3h - sehr problematisch"

Dein Zettel braucht also folgende Spalten: **Suchziel, Dauer der Anfrage, Schwierigkeitsgrad** (einfach, normal, problematisch, sehr problematisch).

Hast du noch Fragen? Dann her damit ☺

Viele liebe Grüße!!

Gabriele (Handynr.: ...; Festnetz: ...)

Abbildung A.1.: Schriftliche Einladung zur ersten Interviewphase

A.3. Kurzdarstellung der Befragten

Tabelle A.1.: Kurzdarstellung der Befragten

Person	Alter	Geschlecht	Durchschnittliche Internetnutzung pro Tag	Im Umgang mit dem Internet bezeichnest du dich als ...		Im Umgang mit Suchmaschinen bezeichnest du dich als ...		Höchster erreichter Bildungsabschluss	Tätigkeit
				Anfänger(in) Fortgeschrittene(n) Experte/-in		Anfänger(in) Fortgeschrittene(n) Experte/-in			
01	31	m	2 - 4 h		x		x	Allgemeine Hochschulreife	Student: Master (Wirtschaftsinformatik); selbstständiger Finanzdienstleister
02	23	m	1 - 2 h		x		x	Allgemeine Hochschulreife	Student: Bachelor (Lehramt für Grund-, Haupt- und Realschule, Fächer Sport und Musik)
03	21	w	15 - 60 min	x		x		Allgemeine Hochschulreife	Studentin: Bachelor (Lehramt für Grund-, Haupt- und Realschule, Fächer Deutsch und Musik)
04	26	w	2 - 4 h	x		x		Allgemeine Hochschulreife	Studentin: Magister (Internationales Informationsmanagement, Schwerpunkt Angew. Sprachwissenschaften)
05	29	w	15 - 60 min	x		x		Fachhochschulreife; abgebrochenes Bachelorstudium (Occupational Therapy)	Elternzeit
06	25	w	mind. 4 h	x		x		Bachelor (Lehramt für Grund-, Haupt- und Realschule, Fächer Geschichte und	Studentin: Master (Lehramt an Realschulen, Fächer Geschichte und Englisch)
07	29	m	2 - 4 h		x		x	Bachelor (Pädagogische Psychologie)	Studentin: Master (Pädagogische Psychologie)
08	31	w	2 - 4 h	x		x		1. Staatsexamen (Lehramt für Grund-, Haupt- und Realschule, Fächer Sachunterricht, Sport,	Elternzeit
09	26	w	15 - 60 min	x		x		Bachelor (Pädagogische Psychologie)	Studentin: Master (Pädagogische Psychologie)
10	25	w	mind. 4 h		x	x		Allgemeine Hochschulreife	Studentin: Diplom (Kulturwissenschaften und ästhetische Praxis)
11	26	w	15 - 60 min	x		x		Bachelor (Soziale Arbeit)	Arbeitnehmerin
12	26	w	2 - 4 h	x		x		Bachelor (Kunstgeschichte und Germanistik)	Studentin: Master (Deutsche Literatur)
13	27	m	2 - 4 h	x		x		Diplom (Volkswirtschaftslehre)	Doktorand: Volkswirtschaftslehre
14	28	w	15 - 60 min	x		x		Master of Science (Pädagogische Psychologie)	Elternzeit

A.4. Fragebogen zum Interview

Fragebogen zum Abschluss des Interviews

Datum:

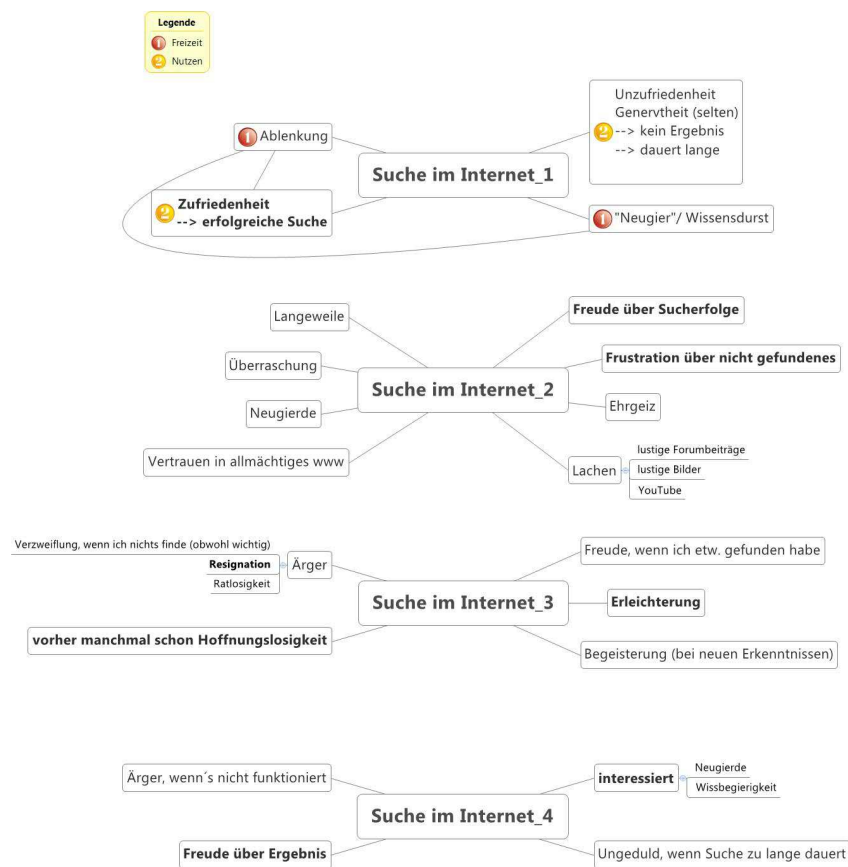
Uhrzeit:

<p>1) Alter in Jahren:</p> <p>2) Geschlecht:</p> <p><input type="checkbox"/> Männlich</p> <p><input type="checkbox"/> Weiblich</p> <p>3) Höchster erreichter Bildungsabschluss:</p> <p><input type="checkbox"/> Kein Schulabschluss</p> <p><input type="checkbox"/> Hauptschulabschluss</p> <p><input type="checkbox"/> Realschulabschluss, mittlere Reife</p> <p><input type="checkbox"/> Fachhochschulreife</p> <p><input type="checkbox"/> Allgemeine Hochschulreife (Abitur)</p> <p><input type="checkbox"/> Abgeschlossenes Fachhochschulstudium (s. 3a!)</p> <p><input type="checkbox"/> Abgeschlossenes Hochschulstudium (s. 3a!)</p> <p style="padding-left: 40px;">3a) Abschluss:</p> <p><input type="checkbox"/> Bachelor</p> <p><input type="checkbox"/> Master</p> <p><input type="checkbox"/> Diplom</p> <p><input type="checkbox"/> Magister</p> <p>4) Tätigkeit:</p> <p><input type="checkbox"/> Schüler(in)</p> <p><input type="checkbox"/> Student(in) Studiengang:</p> <p style="padding-left: 80px;">Hochschulsemester:</p> <p><input type="checkbox"/> Arbeitnehmer(in)</p> <p><input type="checkbox"/> Sonstiges:</p>	<p>5) Durchschnittliche Internetnutzung pro Tag:</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - 15 Minuten</p> <p><input type="checkbox"/> 15 Minuten – 1 Stunde</p> <p><input type="checkbox"/> 1 – 2 Stunden</p> <p><input type="checkbox"/> 2 – 4 Stunden</p> <p><input type="checkbox"/> 4 Stunden und mehr</p> <p>6) Im Umgang mit dem Internet bezeichnest du dich als...</p> <p><input type="checkbox"/> Anfänger(in)</p> <p><input type="checkbox"/> Fortgeschrittene(n)</p> <p><input type="checkbox"/> Experte/-in</p> <p>7) Im Umgang mit Suchmaschinen bezeichnest du dich als...</p> <p><input type="checkbox"/> Anfänger(in)</p> <p><input type="checkbox"/> Fortgeschrittene(n)</p> <p><input type="checkbox"/> Experte/-in</p> <p>8) Würdest du auch bei meinem Benutzertest mitmachen, der zwischen dem 22.7. und 28.7. in der Universität Hildesheim stattfindet?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja</p> <p><input type="checkbox"/> Nein</p>
--	--

Abbildung A.2.: Interviewfragebogen

A.5. Mind Maps

Abbildung A.3.: Mind Maps der ersten Interviewphase (Personen 01 bis 08)



FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

A. Anhang

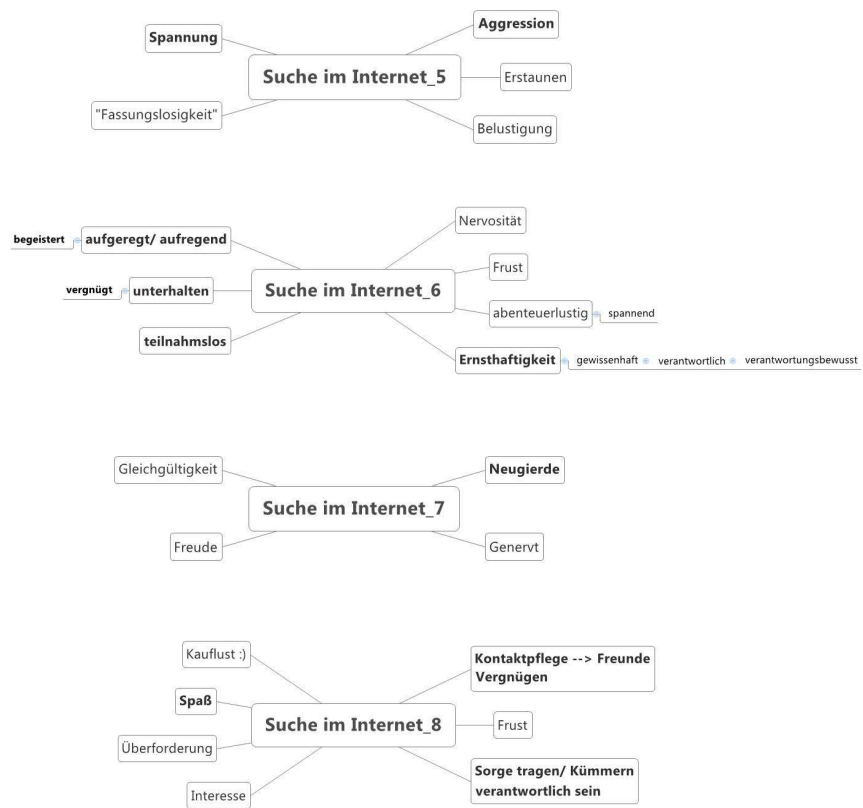
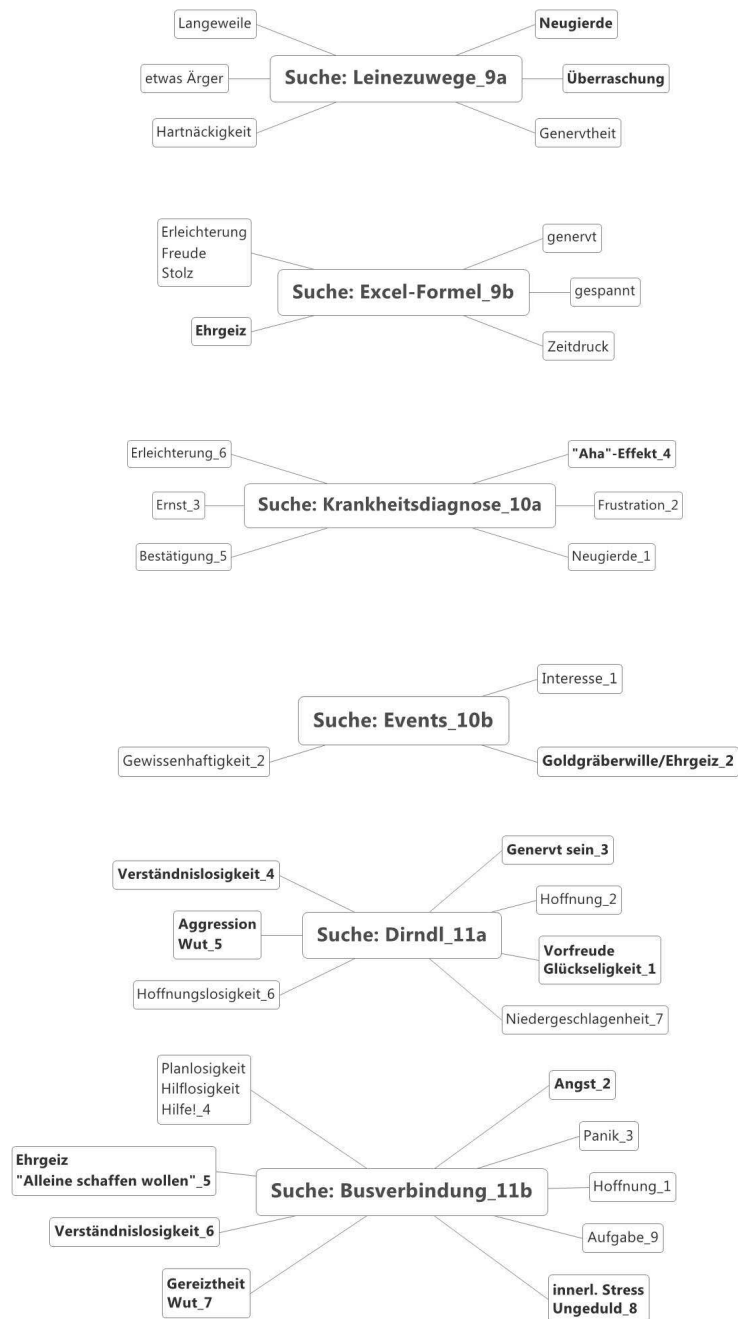


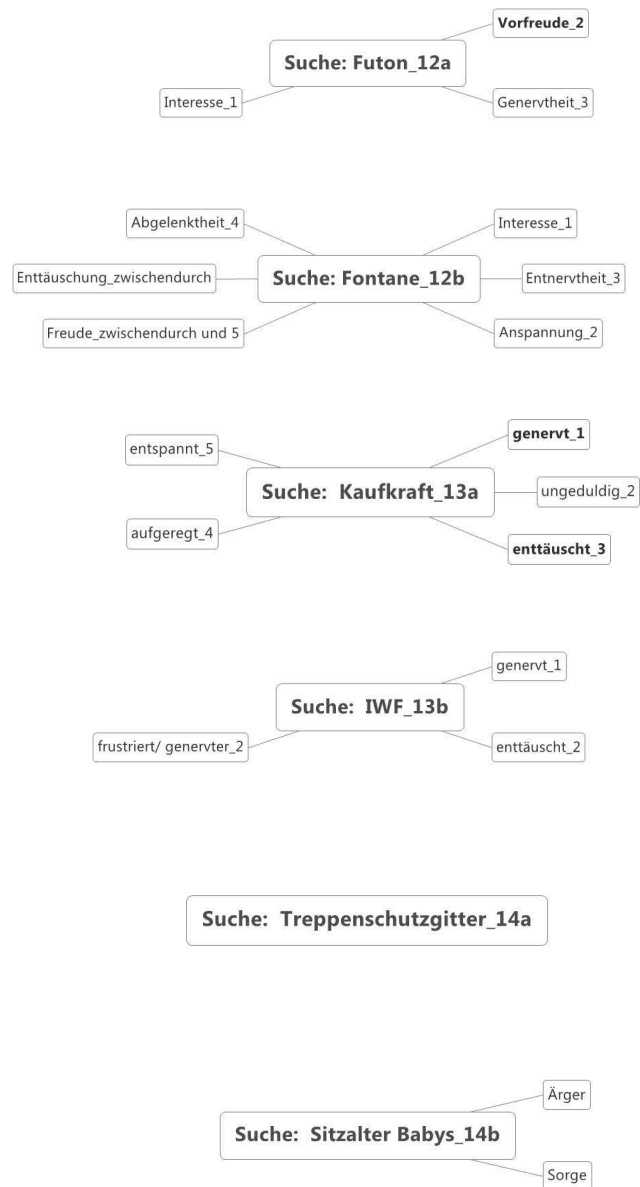
Abbildung A.4.: Mind Maps der zweiten Interviewphase (Personen 09 bis 14)



FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

A. Anhang



A.6. Critical Incidents mit Problembeschreibungen

Tabelle A.2.: Übersicht aller Critical Incidents

Person	gesuchte Information	Hindernis (s. Abbildung 4.5)	Zitat mit Problembeschreibung
01a	Informationen über Firma: Geschäftsführer, Bilanz,...	1	Zum Beispiel habe ich jetzt hier eine Firmensuche, wo ich nach einer Firma gesucht habe, nach eine GmbH, die einfach, wo es keine wirklichen Einträge im Netz zu geben scheint über diese Firma. Das heißt, ich hab, ich konnte keine weiterführende Information zu der Firma überhaupt bekommen. Jetzt weder über eine Suchmaschine noch über irgendwelche Anbieter, die jetzt, wo ich in Bilanzen der Unternehmen reingucken kann oder sonstiges. Und von daher ist das Suchergebnis einfach für mich nicht zufriedenstellend gewesen, weil ich natürlich nicht zum Ziel gefunden habe und jetzt irgendwo mal sehen konnte, wer ist denn nun Geschäftsführer dieser GmbH und wer, wie sieht die Bilanz aus oder sonst irgend etwas. Deshalb würde ich sagen, war diese Suche nicht erfolgreich und für mich deshalb als sehr problematisch einzustufen.
01b	Antwort auf Klausurfrage Informatik (Suchfunktionen und Komplexitätsfunktion)	1	Hier ist es z.B. aus einer Informatikvorlesung hab ich da Sachen für das Lernen für eine Klausur gesucht und da muss man einfach feststellen, dass der Stoff einfach, wenn er denn, es gibt zu dem Suchbegriff gibt's genügend Sucheinträge, aber der Stoff ist eigentlich zu 95% anders aufbereitet als jetzt in der speziellen Art und Weise wie ich es jetzt für diese, für diese, für diese Lern- oder für diese Vorlesung gebraucht hätte. Und von daher gab es zu diesem Suchbegriff einfach viele Einträge, aber jetzt nicht in der Art und Weise, wie es mir geholfen hätte. [...] Es war einfach unter einer anderen Fragestellung oder andere Aspekte waren da beleuchtet. Und jetzt nicht die Themen, die es für mich jetzt relevant gewesen wären. Also in diesen Beispielen war es eben so, dass da eigentlich in allen Fällen der theoretische Ansatz diskutiert wurde oder nochmal wiedergegeben war. Der war mir bekannt, aber es ging für mich jetzt ganz konkret um die Praxis, praktische Umsetzung dieser Algorithmen. Und da gab es einfach für mich keine, keine Beispiele oder Anwendungsfälle, die aufgezeigt wurden.
02a	Anzahl der ermäßigten Lizenzen beim Kauf einer Software	1	02: Ich wollte wissen, ob, also es gibt ein Programm, das nennt sich "Avelton live". Und mein Bruder wollte sich das gerne kaufen. Und, aber nur unter der Voraussetzung, dass man zwei Lizenzen auf Studentenbasis bekommt. Also günstiger. Und ich hab halt "Avelton live Student" eingegeben und man kam auf relativ wenige deutschsprachige Seiten, es waren viele Werbetexte und die gewünschte Information war nicht dabei. Das heißt ich wusste, dass es für Studenten halt etwas günstiger gibt aber nicht dass es auch zwei Lizenzen dabei sind. Dann hab ich "Avelton Live zwei Lizenzen" eingegeben und hab es dann auch nicht gefunden halt, ne? Und dann hab ich an dieser Stelle aufgegeben halt, ne? Also, (...) das fand ich dann etwas weniger erfreulich die Suche. I: Und du hast es dann aufgegeben und sagst deinem Bruder: "Das gibt es nicht", oder "Ich hab es nicht gefunden" oder was sagst du ihm? 02: Also ich hab ihm gesagt: "Das, glaub ich, gibt es so nicht, zumindest hab ich...". Ist ja unwahrscheinlich, dass man dann einen Text findet, wo drin steht, dass es das nicht gibt halt, ne? Also von daher gehe ich davon aus, dass, das gibt es auch nicht (unv.).

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

A. Anhang

Person	gesuchte Information	Hindernis (s. Abbildung 4.5)	Zitat mit Problembeschreibung
02b	Informationen zu Kurzzeitkennzeichen: Preisvergleich, Abholungsort, Wartezeit, Versicherung	2	Und dann in den Foren waren teilweise auch falsche, die Preise die da drin waren, eine Erfahrung von anderen, waren zum Teil mehr als doppelt so hoch, ne, als ich tatsächlich bezahlt habe. Das war nicht so eine ergiebige Sache hier mit dem Autokennzeichen. Also ich habe schon einige Sachen herausgefunden, aber letzten Endes musste ich auch hinterhertelefonieren halt, ne? [...] Und deswegen war ich gezwungen, das möglichst über Google herauszufinden, aber ja, es war nicht so richtig ausgereift, glaube ich, das System. Zwar, zwar gab Informationen, aber im Grunde lief die Sache auf eine Verlinkung über einen Online-Kauf hinaus, der, wie sich herausgestellt hat, sehr teuer war.
03a	Kerncurricula für bestimmte Schulform	1	Also bei den Kerncurricula, das war halt auch problematisch, weil es eben, oder war halt für mich fühlt sich problematisch an, weil es eben auch ein, eigentlich wichtig war und dann mit Verzweiflung zu tun hatte. Weil man immer bloß so Ausschnitte gefunden hat oder bloß irgendwelche Übersichten, was es alles gibt oder nur für andere Schulformen, die ich gar nicht gesucht habe und wusste dann halt auch nicht so richtig, welchen Suchbegriff ich eingeben muss, um jetzt wirklich das zu finden, was ich brauche und halt dann letztendlich nicht das gefunden habe, was ich bräuchte.
03b	Informationen über die Geschichte der Markomannen	1	Das hier mit Geschichte der Markomannen, das war bloß ein bisschen problematisch, weil ich selber nicht so richtig wusste, was ich eigentlich suche. Weil ich mich halt wirklich bloß informieren wollte, musste ich halt auf ein paar Seiten schon gucken, bis ich dachte: "Ok, damit kann ich etwas anfangen." Das war dann, ja, bei Wikipedia bin ich dann letztendlich gelandet und habe halt so, dann auch nicht so DAS gefunden, was mich jetzt so sehr interessiert hat, aber es war ok, man konnte etwas damit anfangen. [...] Ich glaube, weil die Seite sehr wirr gestrickt war und halt bloß so Ausschnitte aus der ganzen Geschichte waren. Aber ich wusste jetzt zum Beispiel nicht genau, warum die jetzt so heißen und wo die hergekommen sind, wo die gelebt haben, das stand irgendwie nicht richtig da. Habe ich zumindest nicht finden können.
04a	Firmen, die Abschlussarbeiten betreuen	1	04: Da war nicht viel drin über Abschlussarbeiten. Da waren mehr Praktika oder irgendetwas anderes, was man immer so gefunden hat. Und das fand ich dann schon etwas problematisch und dann habe ich irgendwann aufgegeben, weil ich keine Lust mehr hatte. [...] I: [...] Wie war der Moment kurz bevor du abgebrochen hast und nachdem du (unv.)? 04: Verzweifelt (Lachen). Ich habe zum Beispiel auch auf der Uni-Seite geguckt. Und da gab es für den IW-Bereich (Anm.: IW = Informationswissenschaft) standen überall irgendwie Themensachen drin, ähm, was, Vorschläge oder schon bereits geschriebene Arbeiten oder die, die gerade geschrieben werden und bei ASW (Anm.: ASW = Angewandte Sprachwissenschaft) stand GAR nichts. Und dann war ich halt erst mal so ein bisschen enttäuscht und gefrustet und dann habe ich irgendwann aufgegeben.

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

A. Anhang

Person	gesuchte Information	Hindernis (s. Abbildung 4.5)	Zitat mit Problembeschreibung
04b	Drucker kaufen	5	Ich habe neulich, ich habe mal nach einem Drucker gesucht. Und da ich mich da halt nicht so gut auskenne, musste ich, hat das halt auch ein bisschen länger gedauert, weil ich dann verschiedene Kundenrezensionen noch durchgelesen habe und alles mögliche. Aber das ist äh, war halt einfach, das hat, war jetzt nicht schwierig von der Suche an sich. Es hat halt einfach nur länger gedauert, weil ich mich jetzt einfach ähm, genauestens informieren wollte und nicht denken, irgendeinen Drucker in zwei Minuten kaufen wollte.
05a	Schnittmuster	1	Einmal mit den Schnittmustern, da habe ich etwas gesucht, ein ganz bestimmtes. Also ich wollte ein Schnittmuster für eine bestimmte Form von meiner Hose haben. Und ich habe es nicht, also ich habe Seiten mit Schnittmustern gefunden, ganz viele. Aber nicht mit diesem speziellen, was ich gerne haben wollte.
05b	Kinderentwicklung	3	Und dann habe ich nochmal nach so Entwicklungssachen, also Kinder, Kinderentwicklung oder ja, geguckt. Und da habe ich verschiedene Seiten gefunden, wo ich, war, es war halt Fachsprache und ich habe es nur teilweise verstanden beziehungsweise braucht sehr lange, um mir das, den Text zu erarbeiten.
05c	Petterson und Findus-Produkte	1	Man hat ganz viele Bücher gefunden und CDs, aber das war es dann auch. Ich habe eher so nach, ähm, weiß ich, Kuscheltier oder kleine Figuren oder irgendwie so welche Sachen wollte ich gerne finden.
06a	Jacke	1, 5, 6	Also ich hätte zum Beispiel, ich bin immer noch nicht mit dieser Jackensuche, bin ich immer noch nicht am Ende, könnte man wahrscheinlich noch (unv.) ewig oder so. [...] Also bei den Jacken definitiv, da bin ich, ich habe immer noch keine bestellt, will das auch eigentlich nicht im Internet machen. Ich habe mir nur so, einfach mal Modelle angeguckt. Geguckt, wo man die kaufen kann, vielleicht in (Ort) oder so. [...] Dann ist das vielleicht sogar nicht nur mittel [bezieht sich auf den Schwierigkeitsgrad], sondern vielleicht sogar auch schon schwieriger gewesen, weil man, da gibt es ja dann ganz viele Sachen, die man dann angeben kann: Größe und die Farbe und. Macht die Sache schon auch manchmal ein bisschen komplizierter. Aber auch einfacher indem, also gleichzeitig. [...] Also bei dieser Jackengeschichte, da bin ich schon dann auch manchmal frustriert, weil man nicht das Modell findet, das einem gefällt oder so.
06b	Schuhe	1	Ich hatte, genau, ich hatte Schuhe gefunden hier in (Ort) in einem Laden. Und die gab es nicht mehr in meiner Größe und dann habe ich gesagt: "Ok, dann gucke ich mal, ob ich die im Internet finde." Und da gab es die einfach nicht. Da war ich richtig sauer.

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

A. Anhang

Person	gesuchte Information	Hindernis (s. Abbildung 4.5)	Zitat mit Problembeschreibung
06c	Bild von jubelnden Japanerinnen	5	Und da wusste man gar nicht, was man auswählen will, also soll. [...] Also, da gibt es halt dann, wenn du halt das eingegeben hast, dann kommen da ja megaviele Fotos und die kannst du dann auch weiterblättern. [...] Und da habe ich bestimmt einfach um, weil ich will ja ein schönes Foto dann haben in dem Moment, ja, habe ich schon so ein bisschen durchgeklickt. [...] Aber bei Bildersuchen oder so zum Beispiel, das weiß man, also ich mache auch manchmal Bildersuchen oder so von irgendwie bestimmten Sachen, da, das ist dann schon noch einmal anders. Dann muss man dann vielleicht auch mal in die zwanzigste Zeile springen oder so. Und das, (...) das ist meistens EWIG, das ist super viel und das ist auch manchmal nicht unbedingt so beherrschbar. Aber es ist ok, wenn man weiß, damit umzugehen. Dann kriegt man das, glaube ich, auch ganz gut hin.
07a	Lokalisierung eines Zeitschriftenaufsatzes	4, 6	07: Das war Becker, also das ist ein Autor, der hat zu Glücksspielsucht eine Skala entwickelt [...]. Und habe ich einen Artikel halt zu gefunden, also einen Verweis auf diesen Artikel gefunden. Und dann wollte ich den Artikel halt haben [...] Ja, doch, was ich schon nervig finde, ist dass gerade für wissenschaftliche Artikel gibt es ja mittlerweile viele Datenbanken, die dir für viel Geld Artikel darbieten wollen. Und die wissen halt natürlich, wie so eine Suchmaschine funktioniert, deswegen überlagern die SCHON die Treffer. Und dann hat man den Artikel immer wieder und denkt: "Oh, jetzt habe ich ihn." Damit ist es aber nur ein Verweis darauf, dass man ihn irgendwo kaufen kann. Und das finde ich auch scheiß.
07b	Definition	1, 5	Ja, die waren, die waren zu allgemein, aber ich wollte auch etwas, also ich war mir auch nicht so richtig sicher, WAS ich wollte. Ich wollte halt eine Definition haben, die für mich passte, aber die habe ich nicht sofort gefunden. Also ich habe Definitionen gefunden, die ich gut fand, die ich dann auch irgendwie notiert habe. Aber es hat dann halt ein bisschen länger gedauert, die zu finden, die ich wollte. Aber es war halt, es war jetzt nicht irgendwie schwierig, sondern es war halt einfach nur, ich war noch nicht so ganz zufrieden immer. Obwohl ich schon Ergebnisse hatte, die ich in Ordnung finde. So, deswegen hat es lange gedauert, aber der Sch..., es war nicht so schwierig (unv.) heran zu kommen.
08a	Lokalisierung einer bestimmten, günstigen Babysonnenmilch	6	08: Bei der Sonnenmilch war das so, da gibt es tausend verschiedene Sorten und das ist schon anders wenn da, ob das 50+, 40+, für Kinder, für Babys, da, da musst du halt selbst wenn es nicht so genau beschrieben ist, musst du halt dir das Bild angucken, um zu gucken, ob es auch die ist, die du haben willst. Und deswegen hat es AUCH lange gedauert, aber es war total kompliziert und ich musste mich wirklich konzentrieren. [...] Ich war sehr schnell gelangweilt, weil es anstrengend war. Also so, und ich hab zwar, im Endeffekt habe ich eine, ich wollte ja eine günstige haben. Also die gibt es ja, kannst du ja für, da ist eine große Preisspanne, ich wollte halt die günstigste haben. Aber ich wollte auch genau diese haben. Und insofern, ja, war ich irgendwann gelangweilt, aber auch angestrengt. Also ich musste halt ganz mich konzentrieren.

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

A. Anhang

Person	gesuchte Information	Hindernis (s. Abbildung 4.5)	Zitat mit Problembeschreibung
09a	Satellitenbild oder Karte von Fußgänger-Zuwegen zur (Fluss) in (Ort)	1	Es war nicht detailliert genug, was, was, was zu sehen war. In dem Fall waren jetzt auch gerade Wolken dann drüber. Und die Auflösung der Bilder, ja, des Kartenmaterials war einfach zu gering, sodass ich nicht das sehen konnte, was ich wollte.
09b	Excel-Befehl, um zwei Spalten zu vereinigen	5	Das Problem war, dass ich am Anfang eine falsche Vorstellung davon hatte, was ich finden, oder eine andere Vorstellung hatte, von dem, was ich finden wollte. Und dann dieser, dieses Umdenken stattfinden musste. Und danach, dass ja in vielen Formeln, oder dass, dass in vielen Foren halt sehr viel drin steht und man sich das raussuchen musste aus einer Masse, was man halt braucht. [...] War insofern schwer, weil ich ganz am Anfang ein anderes Bild davon hatte, wie so etwas aufgebaut ist. Und ich das dann zwischendurch immer wieder verwerfen musste und ja dem, was ich dann halt gefunden habe, anpassen musste. [...] Ich hatte irgendwie eine Vorstellung, wie irgendetwas zu gehen hat [...] bei Excel und nach dem Format wollte ich das machen. Aber das, was ich gefunden habe, hat in der Richtung so nicht gepasst. Ich habe aber etwas anderes gefunden und dann habe ich dann meine Ideen, wie ich es eigentlich machen wollte, verändert und dem angepasst, was ich gefunden habe.
10a	Informationen über eigene Krankheitsdiagnose	1, 3, 5	Das ist äh, ja hat sich insofern problematisch gestaltet, weil es (...), weil da einfach eine wahnsinnige Informationsflut dann vorhanden ist [...] Und das dann halt erst mal herauszufiltern, was da jetzt speziell für mich überhaupt interessant ist und da dann die Informationen zu finden, die ich gesucht habe, das war schon eher schwierig. Weil da bin ich dann auch auf verschiedene Foren gestoßen und teilweise waren die Informationen da halt nicht wirklich relevant. Sodass ich dann halt immer wieder weitersuchen musste und dann hat es sich daraus auch ergeben, dass dann manche dann mit medizinischen Fachbegriffen umeinander schmeißen. Sodass ich dann nebenher auch Wikipedia offen hatte und dann die ganzen medizinischen Fachbegriffe da eingetippt habe um einfach zu gucken, was das jetzt überhaupt heißt, was die da, damit sagen. [...] Das Problem war einfach, dass (Name der Krankheit) ein sehr unspezifischer Begriff ist, sodass ich dann mit einer wahnsinnigen Informationsflut zu kämpfen hatte. Durch die ich mich dann erst einmal durcharbeiten musste, um zu gucken, dass ich dann, das, nachdem ich gesucht habe, dann überhaupt zu finden.
10b	Überblick über Verwendung von Events als Marketing-Maßnahmen	1, 5	Weil man natürlich mit dem Begriff Event, wenn man den eingibt, logischerweise ein riesiges Feld öffnet. Und selbst wenn man es eingrenzt auf Events im Kulturbetrieb war das dann immer noch zu weitläufig. Und im Endeffekt war dann halt die Problematik, dann irgendwie einen Suchbegriff zu finden oder ja, die Suche so zu gestalten, dass ich da halt in, in verschiedenen Sparten dann fündig geworden bin.
11a	bestimmter Shop und sonstige Angebote für günstige Dirndl	1	Weil, also, egal was ich eingegeben habe, irgendwie jetzt "günstiges Dirndl", "billiges Dirndl" oder so, das war einfach für meine Verhältnisse nicht günstig." [...]. Und ich dachte halt, wenn ich das da eingebe... [...] Ich habe dann versucht, den Laden ausfindig zu machen in München, wusste natürlich auch nicht, welche Straße das ist oder so. Habe dann einfach so ein paar Sachen irgendwie mir angeguckt, aber das war auch alles nicht das richtige.

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

A. Anhang

Person	gesuchte Information	Hindernis (s. Abbildung 4.5)	Zitat mit Problembeschreibung
11b	Busverbindung in Norwegen	3, 6	Was natürlich auch sehr problematisch war, weil das alles auf norwegisch war [...]. Und dann, ja, waren da halt so Buttons, wo man, also von bis, also Startpunkt und Endpunkt und dann konnte man aber selber nichts eingeben. Also es war immer nur so vorgefertigt. Da waren ganz viele Orte, die ich überhaupt nicht kannte, gar nicht wusste, ob die jetzt bei mir in der Nähe sind oder nicht. [...] Also da war ja einfach das Problem, dass ich kein Norwegisch kann. Vielleicht ist die Seite an sich total super, aber für mich war es in DEM Moment natürlich schon problematisch. [...] Und da war dann eben ein, so ein Fenster, wo ich eben eingeben konnte, ich will von bis fahren und Uhrzeit und Datum [...]. Aber da konnte ich eben nicht selber etwas eingeben, sondern musste immer dieses... Vorgefertigte konnte ich anklicken und irgendeine Stadt auswählen und da waren auch so einige. [...] Aber mein Dorf war halt nicht dabei. Und alles, was da stand, war entweder richtig weit weg oder ich habe es noch nie gehört, dass ich halt nicht sagen konnte, es ist jetzt bei uns in der Nähe oder nicht.
12a	Informationen über Qualitätsmerkmale von Futons und günstige Angebote	1, 2, 5	Erst einmal wollte ich halt die unterschiedlichen Variationen, die es überhaupt so gibt, herausfinden. Über ob das jetzt so viel besser ist für den Rücken habe ich nicht so viel herausgefunden. Außer das, was die selber geschrieben haben, ob das jetzt hart ist oder weich so. Also, die haben, also ich habe nicht so viel darüber herausgefunden, ob das jetzt medizinisch irgendwie besser ist. [...] Ja, es gab so viele unterschiedliche Varianten und ich musste irgendwie so viel... Ich habe mir so diese ganzen unterschiedlichen Seiten halt angeguckt um... Ja und dann die, die Preise, die variieren ja schon ganz schön dann. Und ich habe nicht so viel darüber herausfinden können, was jetzt wirklich gut ist so. Also, was jetzt, ob das jetzt sinnvoll ist, einen zu nehmen, der einen Latex-Kern hat oder ob das eigentlich nur ein Gimmick ist oder ob das auch reicht, wenn ich die ganz, die einfach Variante nehme. Da habe ich halt nicht so viel dazu herausgefunden und das hat mich irgendwie genervt [...]. Das hat einfach eine Weile gedauert, diese ganzen Seiten auch durchzugucken und die haben halt ALLE unterschiedliche Varianten von Futons.
12b	Informationen über Fontanes Kunstkritik und die Kunstkritik im 19. Jahrhundert	1	Ja, und da habe ich eben so diese verschiedenen Begriffe bei Google probiert auch wieder (Lachen), also: "Kunstkritik 19. Jahrhundert" oder "Fontane Kunst" oder "Fontane Kunstkritiker" oder "Kunstrezensionen 19. Jahrhundert". Also habe verschiedene Begriffe ausprobiert, habe aber nicht so viel gefunden. Also es, ja, ich habe alles Mögliche probiert und wenig gefunden (Lachen) dazu. Und dann [...] bin ich eben übergegangen zu Online-Katalogen, [...] Bibliothekskataloge und so. [...] Genau und da habe ich dann alle möglichen ausprobiert [...] und habe da dann etwas gefunden.

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

A. Anhang

Person	gesuchte Information	Hindernis (s. Abbildung 4.5)	Zitat mit Problembeschreibung
13a	Höhe der Kaufkraft in Deutschland und den USA	1	Zwei verschiedene Suchanfragen, beides war nicht wirklich toll. Für Deutschland habe ich so einen Treffer gefunden für die GfK, Gesellschaft für Konsumforschung glaube ich heißt die. Blöd, ja? Da war keine richtige Datentabelle, das fand ich unbefriedigend. Und vor allem für die United States purchasing power war auch irgendwie nichts richtiges. Weil es gibt so viele, also in Kaufkraft kann man noch ganz viele andere Größen ausdrücken und deswegen: DIE Kaufkraft in Form von purchasing power [...], also wenn du magst so ein Netto-Einkommen, das man frei verfügbar hat und abzüglich Miete und diesen ganzen Fixkosten, das hätte ich gerne gehabt. Aber das habe ich weder auf der GfK-Seite gefunden noch auf den anderen Treffern, die danach kamen. Und bei den United States war ganz Kraut und Rüben, weil da war nicht mal irgendwie annähernd so ein Treffer. Also GfK war schon der beste Treffer, weil da war eine Zahl gestanden, aber die hat mich jetzt auch nicht wirklich befriedigt.
13b	Webseite mit Datenbasis des World Economic Outlook	1	Dass ich nicht genau die Webseite gefunden habe, sondern eben nur eine andere Webseite auf der gleichen Oberwebseite. [...] Also habe ich eingegeben "IMF WEO" und habe gehofft, dass ich da direkt auf die Webseite komme. Bin ich leider nicht (Lachen). [...] Ich habe das eingetippt. Von dort bin ich dann auf eine Webseite gekommen vom IMF, allerdings war das dann so eine Übersichtsseite und nicht direkt die Zeitreihe. Das heißt, ich musste dann auf der IWF-Seite nochmal weiterklicken und (...) ja, das sind halt fünf Klicks mehr. Ja, und dann musst du dich erst wieder zurechtfinden auf der IWF-Seite: "Wo genau finde ich jetzt die Zeitreihe?".
14a	Treppenschutzgitter	1, 5	14: Und das war gar nicht so einfach, da halt irgendwie das richtige zu finden. Hat auch relativ lange gedauert, also jetzt für die sonstigen Suchanfragen, eine Stunde finde ich da schon lange. Und von der Schwierigkeit her war es normal. Aber auch nicht ganz einfach, weil es schwierig war, das richtige zu finden für nun gerade genau unsere Treppe, weil es halt eben nicht so ein Standardding ist. [...] Was war denn da problematisch? Also jetzt genau das richtige zu finden, was für uns passt. Also, es gibt ein unheimlich großes Angebot und meistens findet man auf Anhieb immer genau das Gleiche, also bei verschiedenen Anbietern immer genau das Gleiche. Wo ich dann aber schnell festgestellt habe: "Ok, es passt für uns nicht und jetzt muss ich mal etwas anderes finden". [...] Also erst einmal: Was gibt es überhaupt? Und dann: Wo finde ich das, was ich dann tatsächlich brauche? Also erst einmal eine Entscheidung, was brauchen wir eigentlich. Und dann: Wo kriege ich das und wo kriege ich das am günstigsten? I: Und was war davon jetzt das schwierigste? 14: Herauszufinden, was es, was wir brauchen. Ja, was da die richtige Lösung ist.

FRUSTRATION IM INFORMATION SEEKING

Explorative Studie zu negativ wahrgenommenen Situationen bei der Internetsuche

A. Anhang

Person	gesuchte Information	Hindernis (s. Abbildung 4.5)	Zitat mit Problembeschreibung
14b	Wissenschaftliche Untersuchung zum Sitzalter von Kindern	2	Und das hat halt ein bisschen länger gedauert, weil man da ein bisschen suchen musste und von der Schwierigkeit her eher normal. [...] Genau, und bei dem Sitzen ist es schwierig gefunden tatsächlich nicht nur Foreneinträge zu finden, sondern ich habe halt nach einem von etwas wissenschaftlichem gesucht. Was mir halt tatsächlich mal mit einem wissenschaftlichen Hintergrund sagt: "Ist gut, ist nicht gut, geht jetzt schon, geht noch nicht". Wann soll man, wann darf man die hinsetzen und wann, wer sagt das eigentlich, dass das schädlich ist, es vorher zu machen, bevor die selber sich hinsetzen und so weiter uns so fort. Also da war eher das Problem, tatsächlich auch etwas Wissenschaftliches zu finden. [...] Genau, die, die ersten zehn Sachen, die ich aufgemacht habe, waren halt immer irgendwelche Foren, wo jemand gefragt hat: "Ab wann dürfen Kinder sitzen?". Ja, und dass andere die Frage stellen, habe ich dann ja schon gemerkt. Also das hat mir ja dann nicht wirklich weitergeholfen. Und da kam dann halt auch immer die gleiche Antwort.

Eidesstattliche Erklärung

Ich, Gabriele Pätsch, Matrikel-Nr. 19 80 53, versichere hiermit an Eides statt, dass ich meine Magisterarbeit mit dem Thema

Frustration im Information Seeking

selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, wobei ich alle wörtlichen und sinngemäßen Zitate als solche gekennzeichnet habe. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Hildesheim, den 15. November 2011

GABRIELE PÄTSCH